第16回 水シンポジウム 2011 in きょうと

開催趣旨

人・まち・文化を育む恵みの水
～きょうから　「おおきに」の　思いを込めて～

本シンポジウムは、水が自然や人に与えるさまざまな恩恵と諸問題について、市民・企業・学会・行政が幅広く討議や意見交換を行い、それぞれの役割を明確にしつつ連携を深めることにより、「水と人との好ましい関係」を全国に発信することを目的としています。

京都は、平安の建都以来、川や運河を利用した舟運の発達がまちづくりの基礎を築き、川の流れと豊富な水が、酒造りや京友禅などの伝統産業を、歌舞伎や茶の湯などの京文化を育んできました。
一方、白河法皇の有名な言葉「天下三大不如意（賽の目、山法師、加茂川の水）」にあるように、川は京のまちに水害をもたらし、豊臣秀吉の御土居、近世の寛文新堤の築造など、人々が川との戦いを治めてきた歴史もあります。
京（みやこ）の人・まち・文化は、いつの時代も水と関わり、水を畏れ、その恵みに感謝し、水とともに栄えてきました。
そして、現代においてもなお、京都は、日本人にとってこころの故郷といわれ、山々と清らかな水の流れが織りなす豊かな自然環境は「山紫水明」と呼ばれ、訪れる人々のこころを和ませています。

今日、社会や生活の変化とともに、川と人との関わりはうすれ、地球温暖化による影響がこれからも続くと考えられる中、水害の軽減、水辺環境の保全・再生、安心・安全な河川利用などについて、ここ京都で人・まち・文化が水とともに歩んできた歴史をふりかえり、水の恵みに感謝するとともに、きょうから、その恵みをどのように活かし、よりよい姿で次世代に引き継いでいくのかを考えていきます。

実行委員長プロフィール

第16回水シンポジウム in きょうと実行委員会 委員長

寶　　馨（たから かおる）

（社）土木学会水工学委員会 委員長
京都大学理事補 防災研究所 社会防災研究部門 防災技術政策研究分野 教授 工学博士

主な経歴

1979年　3月 京都大学工学部土木工学科卒業
1981年　3月 京都大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻修了
1994年　4月 京都大学防災研究所助教授
1998年 11月 京都大学防災研究所教授
2010年 10月 京都大学理事補

専門分野

水文学、水資源工学、防災技術政策など。
流域水循環に関する広域・多次元情報の収集・加工・提供技術を駆使し、流域循環の変化に伴う水循環の変動を予測するための流域水循環の物理的数値モデリングに関する研究などを行っている。

報告書INDEX

・プログラム	0
・記録写真	0
・開会	0
・日本水フォーラムによる活動報告	0
・特別講演	0
・分科会	0
・全体会議	0
・活動発表	0
・次回開催自治体挨拶	0
・現地見学会	0

8月11日(木) シンポジウム

プログラム

【午前の部:テルサホール】

9:00～	開場
9:30～	オープニングイベント
10:00～	開会
	開会挨拶
	来賓挨拶
10:30～	日本水フォーラムの活動報告
10:50～	特別講演

「平安京と鴨川･桂川 ～治水と利用～」
金田章裕(きんだ･あきひろ)
人間文化研究機構長／京都大学名誉教授
1994年　京都大学文学部教授
2001年　京都大学大学院文学研究科長･文学部長
2008年　大学共同利用機関法人 人間文化研究機構長
2008年　京都大学名誉教授

11:50	昼食休憩

【午後の部:分科会等】

12:50～14:50　テーマ別分科会

第1分科会(2Fセミナー室)
「ゲリラ豪雨の実態と避難対策
～被害に遭わないための心構え～」
コーディネーター 冨永　晃宏(名古屋工業大学大学院教授 工学研究科社会工学専攻)
パネリスト 関根　正人(早稲田大学理工学術院教授 創造理工学部社会環境工学科)
末次　忠司(山梨大学大学院教授 医学工学総合研究部社会システム工学系)
辻本　浩史((財)日本気象協会事業本部防災事業部長)
戸田　圭一(京都大学防災研究所教授 流域災害研究センター)
矢守　克也(京都大学防災研究所教授 巨大災害研究センター長)

第2分科会(3F大会議室)
「水辺と文化～新たな水辺文化の再生･創出～」
コーディネーター 道奥　康治(神戸大学教授 工学研究科市民工学専攻)
パネリスト 山田　一信(大阪水上バス株式会社取締役社長)
室井　明(国立大学法人滋賀大学理事)
鈴木　康久(カッパ研究会世話人)
伴　浩治(京都府立東稜高等学校教諭(理科･生物))
名波　義昭(国土交通省近畿地方整備局河川部長)

第3分科会(3F第1会議室)
「水辺から始まる 次世代に残すまちづくり
～恵み豊かな京の水を明日へつなぐ～」
コーディネーター 川﨑　雅史(京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻教授)
パネリスト 山田圭二郎(京都大学安寧の都市ユニット特定准教授)
林　倫子(立命館大学理工学部都市システム工学科助手)
吉川　哲雄(堀川と堀川通を美しくする会会長)
村松　光男(京都河川美化団体連合会会長)
中野　隆文(京都府京都土木事務所長)
大嶋　政夫(京都市建設局水と緑環境部長)

16:00	休憩
16:10～	全体会議／各分科会まとめとメッセージ発信
17:10～	次回開催県挨拶
17:20	閉会

水と人の交流会[活動発表]
～きょうから発信!水が育むネットワーク～

時　間／12:50～16:00
場　所／テルサホールでテーマ別分科会と同時開催

展示パネルセッション

テルサホール展示コーナー　時　間／9:30～17:20

8月12日(金) 現地見学会

①「伏見の名水・水郷めぐり(散策コース)」
②「琵琶湖疎水記念館・宇治川歴史探訪(バスコース)」

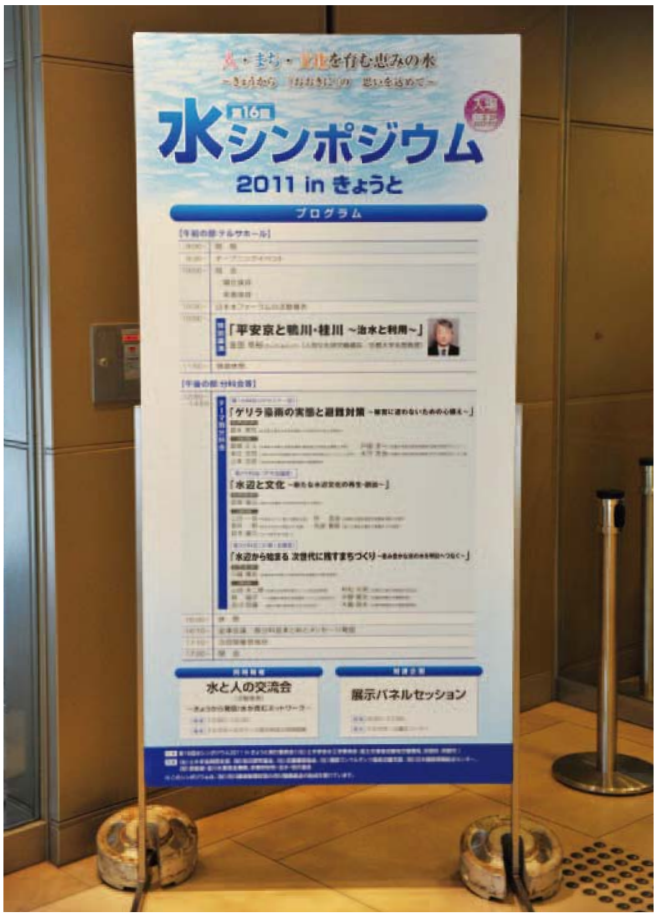
宇治川天ヶ瀬ダム

三栖閘門資料館

琵琶湖疏水記念館、インクライン

開　場

テルサホール
TERSA HALL


水・まち・文化を育む恵みの水
第16回
水シンポジウム
2011 in きょうと
プログラム
「平安京と鴨川・桂川 ～治水と利用～」
「ゲリラ豪雨の実態と避難対策 ～無理に逃げないための心構え～」
「水辺と文化 ～新たな水辺文化の再生・創造～」
「水辺から始まる 次世代に残すまちづくり ～あふれる水の有効利用へつなぐ～」
水と人の交流会
展示パネルセッション

京都テルサ

一般受付
一般受付

オープニングイベント

【演奏曲】	【演奏者】	【演奏楽器】
盤渉調　音 取（ねとり）	彌榮雅楽会	鞨鼓（かっこ）
盤渉調　青海波（せいかいは）		太鼓（たいこ）
		鉦鼓（しょうこ）
		笙（しょう）
		篳篥（ひちりき）
		龍笛（りゅうてき）

開　会

開会挨拶

第16回水シンポジウム2011 in きょうと実行委員会
委員長　寶　馨

来賓挨拶

国土交通省 近畿地方整備局長 上総周平様 代理
近畿地方整備局副局長
小関　正彦　様

来賓挨拶

京都府知事 山田啓二様 代理
京都府副知事
太田　昇　様

来賓挨拶

京都市長
門川　大作　様

実行委員会

（右から）

土木学会水工学委員会委員長

寶　馨（実行委員長）

土木学会水工学委員会幹事長

篠田　成郎

近畿地方整備局河川部長

名波　義昭

京都府建設交通部長

伊勢田　敏

京都市建設局長

西村　文治

日本水フォーラムの活動報告

「世界の水、日本の水」

NPO法人日本水フォーラム代表理事・事務局長
竹村　公太郎

特別講演

「平安京と鴨川・桂川 -治水と利用」

人間文化研究機構長／京都大学名誉教授
金田　章裕

第一分科会

第二分科会

第三分科会

水と人との交流会

活動発表

全体会議

第1分科会
名古屋工業大学大学院 教授
冨永 晃宏
第2分科会
神戸大学大学院 教授
道奥 康治
第3分科会
京都大学大学院 教授
川崎 雅史

実行委員会 委員長
寶 馨

水シンポジウム2011 in きょうと
全体会議
第16回水シンポジウム
発信メッセージ

水シンポジウム2011 in きょうと
全体会議
第16回水シンポジウム
発信メッセージ

開　会

■開会挨拶

【実行委員長　寶　馨】

皆さん、おはようございます。本日はお忙しい中、水シンポジウムにご参加いただきありがとうございます。この水シンポジウムは土木学会、国土交通省、そして開催地の地元の皆さんと一緒になりまして、“水”の問題について年に1回考えてみようということで開催されています。今年で第16回ということになりますが、私自身は、第3回の福島県での開催に参加したのが最初で、その後も何回か参加させていただいております。

福島と申しますと2週間前に大雨がありまして洪水災害に見舞われたところでございます。また、ちょうど5か月前の3月11日には東日本大震災で岩手県、宮城県とともに大変な被害をこうむったところで、亡くなられた方と行方不明の方々を合わせ2万人以上の方々が被災されました。それに加え、負傷された方も多数おられますし、全国に8万7千人の方々が避難され、この京都にも多くの方が避難されていると聞いております。また、近畿地方からは、震災直後から支援するということで、特に京都、滋賀からは福島県を支援するため、多数の方々、京都の職員の方々も現地に赴かれ、いろいろな支援活動をなさったとお聞し、大変感謝している次第でございます。今回の東日本大震災でお亡くなりになられた方々、それから被災された方々に対しまして、心よりお悔みとお見舞いを申し上げたいと思います。

昨日の夜は、宇治川で花火大会がございまして、私も大学のキャンパスがあります宇治の黄檗から、しばし楽しませていただきました。そして自宅があります北区への帰りに車で堀川通りを通りますと、旧暦の七夕に相当するものですから、「京の七夕」のイベントを堀川の水路でやっておりまして、大変にぎわっている様子を拝見しました。川といいますのは洪水災害も起こしますけれども、貴重な水を上流から下流まで運んでくれる貴重な輸送路でもありますし、皆さんが普段、川の水辺で楽しんでいただける水辺の空間でもあろうかと思います。ただし、これから8月から10月ごろまでは台風シーズンになりますので、是非とも河川の災害につきましてはご注意いただきたいと、存じております。

今日はこの後、日本水フォーラムの竹村さんに講演いただきますけれども、2003年に京都、大阪、滋賀を中心に第3回世界水フォーラムを開催していただいておりますので、その後の展開をいろいろとお話いただけると思います。

それから、その次の特別講演では京都大学名誉教授の金田章裕先生の方から鴨川、桂川の歴史につきましていろいろとお話いただけると思います。皆さん、鴨川で洪水災害があったというのはご存じでしょうか。まあ、実は私もまだ生まれてなかったんですけれども、昭和10年に鴨川で大洪水がありまして、三条大橋も流れて大きな被害があったということです。そういった歴史もございまして、鴨川と言ってもまだ安全ではない可能性もあるわけですので、ご注意いただきたいと思う次第でございます。

それから午後には水と人との交流会ということで、これには多数のNPOの団体の方々とか子どもさん達とかそういった方々のプレゼンもありますし、分科会は3つ用意されておりまして、ゲリラ豪雨と水災害、水辺と文化、水辺とまちづくりということで大変興味深いテーマが用意されております。そちらの方にもぜひご参加いただきたいと思っております。それと並行しまして、展示コーナーではいろんな団体や子どもさん達からパネルを提供いただいております。大変な力作でございますから、ご覧いただいてお楽しみいただきたいと思います。その他、国交省、京都府、京都市、大学関係者、土木学会の方からもパネルをご用意しておりますし、東日本大震災の写真集のパネルもございますので、そちらの方もご覧いただければと思います。2階の展示コーナーの方にございます。

それから今日のシンポジウムの最後には各分科会のとりまとめをしたいと思っておりますので、そちらの方も参加いただけると幸いでございます。今日一日、そして明日も現地見学会がございますが、二日間、“水”のことについて認識を新たにしていただくとともに今後の皆さんの

生活に水の問題をとり入れていただいて、生活に役立てていただけたら大変幸いでございます。簡単ではございますが、実行委員会を代表いたしまして、開会の挨拶とさせていただきます。どうも本日はありがとうございました。

■来賓挨拶

【国土交通省近畿地方整備局局長　上総　周平　様】

皆さま、おはようございます。近畿地方整備局の小関でございます。本日のシンポジウム開催にあたりまして、近畿地方整備局長　上総より挨拶を預かって参りましたので代読をさせていただきます。

第16回水シンポジウム2011inきょうとの開催にあたり、一言挨拶を申し上げます。本日は多くの方々がご参加いただきまして、厚く御礼を申し上げます。

ご承知の通り、京都には、淀川水系を代表する宇治川、桂川、木津川、鴨川をはじめ多くの河川が流れています。この河川の水が京都の広い地域を潤し、経済・産業活動の原動力として地域の発展に大きく貢献してきており、古くから多くの京文化を育んできています。またこの川の流れと豊かな水と河川空間というものがそれぞれの地域の豊かさの象徴となっているように思われます。地域の人々にとっての憩いの場であり、心の豊かさを感じさせる場となっています。今日、社会や生活の変化とともに川はその役割を多様に変えてきています。

特に昨今、地球温暖化などを起因として時間雨量100ミリを超す局地的豪雨、いわゆるゲリラ豪雨が発生しており、国土交通省として水害から人命や財産を守るためにはどのような治水対策、安全対策をしていけばいいのかというのが大きな課題であります。今、自助・共助・公助と言われる中で、水害から人的被害を減らすためには迅速かつ的確な避難判断や避難行動が重要となります。私達河川を管理する側として河川の情報を一般の市民の方々にわかりやすく説明する試みを行っています。地上デジタル放送（データ放送）による河川情報の提供によりましてインターネットや携帯電話を活用した情報提供とは違い、家庭のテレビで複雑な操作をしなくても「川の水位と雨量の状況」がご覧いただけます。こういった身を守る安全を守ることも大事ですし、それ以外にも歴史・文化を形成してきました川と人々の営みを大切にしながらきれいな川づくりを進めていきたいと思っています。

さて、この水シンポジウムですが、“人、まち、文化を育む恵みの水～きょうから「おおきに」の思いを込めて～”ということをメインテーマといたしまして、今、寶委員長からお話がございましたたくさんの方々のご後援・協賛をいただいたうえで、市民、企業、学会、行政による幅広い討議や意見交換がなされ、水と人との好ましい関係を全国に発信するというきわめて意義深い機会だと考えています。

最後となりましたけれども、本日の水シンポジウムが有意義なものになりますように、これをお骨折りいただいた実行委員会の寶実行委員長をはじめとする実行委員会の方々ならびに関係機関の方々に深く敬意を表します。また本日ご参加いただきました皆さまのご健勝・ご発展を祈念いたしまして、私の挨拶とさせていただきます。

平成23年8月11日　近畿地方整備局長　上総周平

ありがとうございました。

【京都府知事　山田　啓二　様】

皆さま、おはようございます。京都府副知事の太田でございます。本日の非常に有意義なシンポジウム、本来なら山田啓二知事が参りまして、お祝のご挨拶、歓迎のご挨拶をすべきでございますが、府外におりますため、私が代理でご挨拶をさせていただきます。

その前にひと言だけ申し上げます。琵琶湖疏水というのは、皆さんご存知の通りでございますが、当時、事業

を始めた北垣国道と申します知事が、「来たか、極道」とまで言われるほど猛烈な反対の中、この琵琶湖疏水の建設を進めたという経緯がございます。水にまつわりいろいろなご意見がございますが、そういう意味でも、こういった場に文化、歴史、そして治水から関係者が集まり、いろいろな方面から水について協議をして、そして認識を深めていくというのは非常に大事なことだろうと思っております。このシンポジウムが大変有意義なものであることを申し上げて、知事の挨拶を代読させていただきます。

「第16回水シンポジウム2011in きょうと」の開催にあたり、一言ご挨拶申し上げます。本日は京都はもとより全国各地から多数のご参加をいただき、厚く御礼申し上げますとともに、心から歓迎申し上げます。ここ京都は、平安京の造営以来、茶の湯に代表される京文化や酒造り、織物などの普及・継承など、いつの時代にも豊かな水の恵みを受けて発展して参りました。この度のシンポジウムでは“人、まち、文化を育む恵みの水～きょうから「おおきに」の思いを込めて～”をテーマに、3つの分科会での意見交換をはじめ、日ごろから水に関わり活躍されておられます市民団体や小中学生の皆さまによる発表などが予定されておりますが、水を文化の源として発展してきた歴史と伝統のある京都から全国へ向けて、また未来に向けて、素晴らしいメッセージが発信されることを願っております。

京都府では安心・安全な河川の整備に努めますとともに、平成19年には「京都府鴨川条例」を制定し、近年課題になっております放置自転車や花火などに京都市と連携して適切に対応いたしますとともに、これからの鴨川のあるべき姿について府民とともに議論を深めており、京都が世界に誇る周囲の山々と水の流れが織りなす「山紫水明」の美しい風景を次の世代へ引き継いで参りたいと考えております。

昨年スタートいたしました京の新たな風物詩となる「京の七夕」が、ちょうど鴨川や堀川を会場として今晩も開催されておりますので、皆さま方にはぜひお出かけいただき、豊かな水の流れと川辺を彩る幻想的な光の競演に親しんでいただければと思っております。

また、今年は10月に「第26回国民文化祭・京都2011」が開催されます。全国から文化に親しむ人々が京都に集まり府内各地におきまして多彩な催しが繰り広げられます。この秋にまた、ぜひ京都にお越しいただきますようお願い申し上げます。結びにあたりまして、水シンポジウムが大変有意義なものになりますことを、心から願いますとともに、皆さまのご健勝、ご活躍を祈念いたしまして私の挨拶とさせていただきます。

平成23年8月11日　京都府知事　山田啓二

代読で失礼いたします。本日はまことにおめでとうございます。

【京都市長　門川　大作　様】

皆さん、おはようございます。京都市長の門川大作でございます。命の源、大切な大切な水の問題について水に感謝しながら研究し実践されておられる方々がこのようにたくさん京都にお集まりいただきました。147万京都市民を代表いたしまして、心から歓迎申し上げますとともにこのシンポジウム開催にご尽力賜りました寶委員長をはじめ多くの皆さんに私からも敬意を表したいと思います。今、国交省、京都府知事、また寶実行委員長からそれぞれお話がございましたので重ならないようにお話したいと思います。話が重なるというのは最も二重行政、三重行政になりますので。

私、門川（かどかわ）と言います。私の家の門を出ますと堀川が流れているんですね。そこから門川という…これ、うそです。まあ、いつも川に感謝し、水に感謝し住まいさせていただいております。1200年を超える悠久の歴史、この素晴らしい京都が日本をこうして都市の機能を発揮し年間5千万人の方が京都に来られて、日本に京都があってよかったと、このように称賛いただきます。これも水のおかげであります。奥深い京都の山々に降った雨が河川を満たしさらに豊かな地下水、そして明治維新で都でなくなった時に、先人達が121年前に琵琶湖疏水

を作りました。今その琵琶湖疏水と発電所、さらに小川治兵衛さんの庭園群、これらを近代化遺産にしよう、産業遺産にしようという取り組みを進めておりまして、ユネスコの事務局長や世界遺産関係の方々に視察にも来ていただいています。ぜひともやっていきたいなと思っております。さて、京都で水を大切にする、あるいは水を汚さない、どんな取り組みをしているかという例を2～3、申し上げたいのですが、ひとつは3年半ほど前まで私、京都市教育長をしておりましたけれども、思い出深い取り組みとしまして、20年あまり前から京都市の学校給食、それぞれの小学校で自校炊飯をしております。しかし、合成洗剤は一切使わない。合成洗剤を使えば下流域の方々のさまざまな課題になる、自然の環境を破壊するということで、そんな取り組みをしまして、大都市で集団給食で合成洗剤を一切使っていないのは京都だけであります。石鹸で全部手洗いなんですね。洗浄機は合成洗剤でしたら自動的に洗えるんですが、全部手洗いをしてからすすぎだけ洗浄機を使う、そんな取り組みができています。やはり、みんなで徹底して水を汚さない取り組みをしようと。そしてもう1つは、堀川に清流を戻そう、堀川という川は1200年前に京都に都ができる時にできた運河であります。様々な用途に使われてきましたが、40数年水が一切流れない大雨の時に少しだけ流れる、そんな川でありましたが、堀川と堀川通を美しくする会の皆さんが清掃活動をしながら清流を戻してほしい、こんな取り組みが進んできました。おかげ様で前市長が頑張りまして疏水（分線）の水を鴨川の底をくぐって堀川に流すということで、素晴らしい清流が戻りました。そこで昨年から「京の七夕」が開催されています。15日までやっていますので、LEDの天の川、あるいは京都には芸術系大学が5つもございます。1つの都市に芸術系の大学が5つもあるのは世界で1番らしいですが、そこの学生達が作ったオブジェなども飾ってみんなで水に感謝しております。さて、新しいのでは梅小路公園に水族館ができます。京都に水族館は似合わないという意味で反対運動の声だけがあちこちに伝わりましたけれど、京都にこそ水族館だと私は思っております。そして京都大学の野生動物の研究所の先生方から同じできるなら素晴らしいものにしよう、動物園は旭川、水族館は京都と言われるようなものにしようということでいろんな意見を言っていただきました。実施主体のオリックスと侃侃諤諤決裂しそうになったこともあったのですが、素晴らしいまとめをしていただきました。そして京都の山に降った一滴の水滴が谷川になり池になり川に戻り、そして海の浅瀬に行き深海に、そうした水につながる命の科学館、こういうものにしてきたいということで当初の性格をすっかり変えていただきました。例えばイルカショーをするのはイルカがかわいそうだという意見があります。水族館で飼っているイルカは水族館で生まれましたので海に放せば死んでしまうわけですけれども、京大にイルカの世界的な権威の先生がおられ、君らはイルカの生態がわかっていない。イルカが子どもを産んでしっかりと子育てをする、そんな水族館に設計変更をしてください。ということになりまして、オリックスが設計変更をし、そうして素晴らしい水族館になろうとしています。水族館の入り口は海のかなり派手な水槽だったんですが、京都らしく京都の山の谷川の生き物を飼おうじゃないかということで、子ども達からお年寄りまでみんなが水につながる命を感じる、その水族館の隣の梅小路公園の中には命の森というのがあります。あるいは梅小路公園という鉄道の機関庫でした。コンクリートとアスファルトで固まっていたのを皆さんが一生懸命にしていただいて、今生物多様性では京都御所に勝るようになっております。昨年生物多様性の名古屋のCOP10で私も発表させていただいたのですが、それらを含めて水につながる命というものを感じていただけます。そんなことを今、取り組んでおります。

また来年春には楽しみに京都にお越しいただければありがたいなと思っております。ご尽力賜っている皆さん方に心から敬意を表しまして、歓迎と御礼の挨拶に代えさせていただきます。ありがとうございます。

日本水フォーラムの活動報告

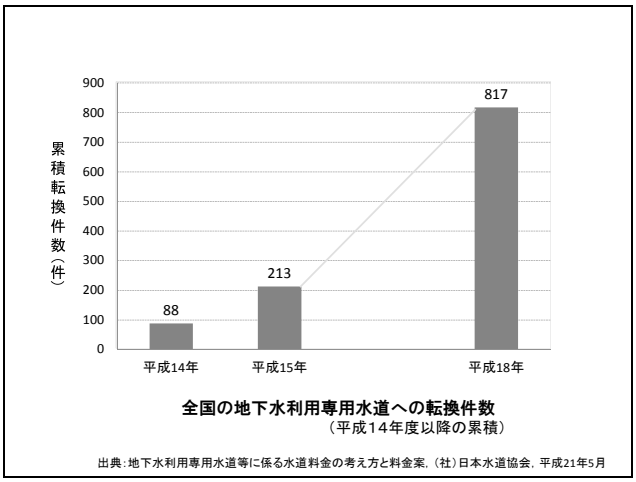
■日本水フォーラムの活動報告

【NPO 法人日本水フォーラム代表理事・事務局長　竹村　公太郎　氏】

おはようございます。日本水フォーラム事務局長の竹村です。日本水フォーラムの活動報告ということで、何をお話しようかと思ったのですが、日本水フォーラムのホームページを見ていただければわかるようなことは一切言わないで、一番ホットな話をしようと思っております。

地下水が公水化に、いわゆる公の水になるという動きが今、国会で審議に入ろうとしています。地下水というのはとても大事な問題なんですけれども、私どもがそれを十分に理解してなかったという面がありましたが、それがだんだん明らかになってきたということがございますので、最近の状況をお話します。日本水フォーラムの事務局長であり水の安全保障戦略機構で事務局長をやっておりますので、そこで、まさに議論している内容をお話したいと思います。今現在、各都市の水道企業体に大きな動きがあります。この京都でもそうですが、大変なことが起こっております。

これは地下水利用の水道水切り替えの神戸市のデータです。平成 15 年あたりからどんどん地下水に転換しているわけです。全国的に見ても平成 15 年あたりから急激に水道水から地下水への転換があります。これはどういうことかと言うと、製造業、ホテル、病院、大学、販売、アウトレットというような大きな開発案件が水道ではなくて、地下水を持っているということなんです。これが神戸市の人口と水道水を見たものですが、神戸市は例の震災以降、着実に人口が増えているのですが、水道料金の収入は着実にガタ減りしている。これはおかしいなということで、横浜でも調べました。横浜でも着実に人口は伸びているんです。ところが着実に水道使用量が減っていると。これは節水意識ではないかと言われますが、それどころの話ではありません。人口がどんどん増えているのに水道全体の使用量がどんどん減っている、これは何が問題かというと、実は、水道局の浄水場だとか大きなパイプだとか設備投資の償還についての彼らの考えなんですけれども、この設備投資を全部償還していくには基本料金と従量料金、つまり使用料金の両方で返していこうという計画になっているわけですけれど、例えばある大学がポンと建って、そこの配管はしてもらうんだけれど、つまり基本料金は払うんだけれど使用は自分達で地下水を確保する、ということは従量料金を払わないわけです。ということは、水道料金のうち、この大きな浄水場だとか中央のインフラ投資の部分は一般の家庭の方々が負担する、負荷がかかってしまうということに結果的になってしまうんです。ですから水道料金つまり水道使用量がどんどん減っている、水需要がどんどん減っているというのは実は地下水をガンガン汲みあげているという状況が起きている。そして各市の水道企業体、この京都市もそうだと思うのですが、きわめて深刻な事態が今起ころうとしているということです。要は地下水という問題になるわけです。地下水は見えない、これが一番の問題です。これは前橋市の報告書の言葉ですけれども、地盤沈下は科学的見地から詳細な地下水データ、水脈データが必要なんですが、現実的にはそれは不可能ですという答弁、というような報告書、これにすべてが表されていますけれど、地下水の明確なデータ、水脈が無いということが問題なわけです。



地球上の水は 97％が塩水で、淡水は 2.53％。その淡水のうち極地の氷河が 60％で人類が利用できる水は

40%、つまり地球上の水の1%なんですが、その1%の内訳は表流水はたった3%で地下水は97%でございます。つまり人類が地下水を考えないと本当の意味の水資源、これからの水問題は解決できないということになります。

出典:USGS(米国地質調査所)　http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycle.html

このような絵がありますけれど、僕達の地下水は一体どうなっているんだろうということは目に見えないから、実はブラックボックスになっていたということでございます。これは私どもが今日ご紹介します私のリバーフロント整備センターの理事長でもありますが、水の安全保障戦略機構の地下水チームで東京大学、静岡大学、中央大学、九州大学、産総研、日立製作所、地圏環境テクノロジー、セウテック、日本水フォーラム、水と環境の未来研究所、そしてJAXAの方々が知能を集めまして、今からご紹介するような、やっと人類が地下水を見られるようになった、ということでございます。具体的なプログラムの説明はパスしますが、日本での解析事例をお話します。

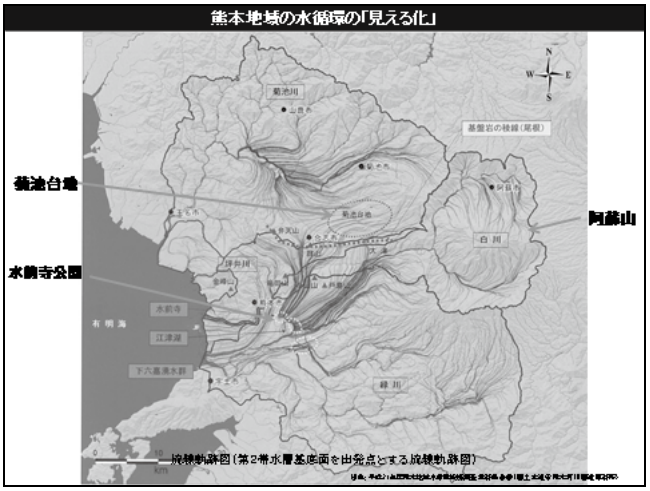
これは日本列島全体の地下水網です。初めて僕は日本列島の地下水網を見たわけです。ここでは平面図になっていますが、全部三次元解析です。そして関東にいきますと、このような関東の地下水を僕達は初めて目にすることができたわけです。次にこの富士川の流域レベルでいきますと、富士山の周辺の相模川、富士川、酒匂川の流域の地下水が目に見える形になっています。そしてこの秦野市はビレッジレベル、つまり村レベルで見えるようになっている。この秦野市ではほとんど枯れ川なんですけれども、実はこの下にはものすごい地下水脈があったと。そしてこの川を越えて地下水脈が流れているということで、この川の流域の概念と地下水脈は違うということが、秦野市のレベルでわかってきました。このモデルは正しいのかということを若干解析してみたいと思います。

利根川の地下水網は何かおかしいんです。利根川が全部東京湾に流れているんですね。利根川は銚子に流れているじゃないかと。地理院の地図を見ても全部銚子に流れています。ところがここでは、これが現在の関東地方の地形図ですけれど、6千年前にいきます。6千年前は海面が5メートル高かったんで、5メートル上げてみますと関東は海の下になります。つまり渡良瀬遊水地のところまで海だったということです。その利根川を見てみると、利根川が流れていこうとするとこの台地にブロックされてこっちに流れてくるんです。だから地形的に言うと利根川が東京湾に流れていくのは正解なんです。だからこのモデルは正しかったんです。つまり利根川という大規模な水の流れは実は東京湾に流れていた。だからこの江戸湾が豊穣の海だった、江戸時代。ものすごい甘い水が流れ込んでいたということがわかります。もうひとつおもしろいことに、この鬼怒川、小貝川のここに霞ヶ浦があるんですけれど、霞ヶ浦の出口は実は鹿島港だった。銚子じゃなかった。つまり、今でもこの霞ヶ浦の地下水は一見、川は銚子に流れているようなんだけれど、実は鹿島港に流れているということがわかって参りました。じゃあ、なぜこんなふうに銚子に流れているのか、これは御承知の通りここを切った人がいます。この台地を。それを切ったのが徳川家康で、徳川家康がここを切ったことによって、この大洪水を銚子まで持って行って、関東平野を穀倉地帯にしていったというのが400年前の出来事です。

そして相模湾、駿河湾の話にいきますと、このデータでちょっとおかしいんですね。海の中に地下水が入り込んでしまっている。おかしいじゃないか、ということで静

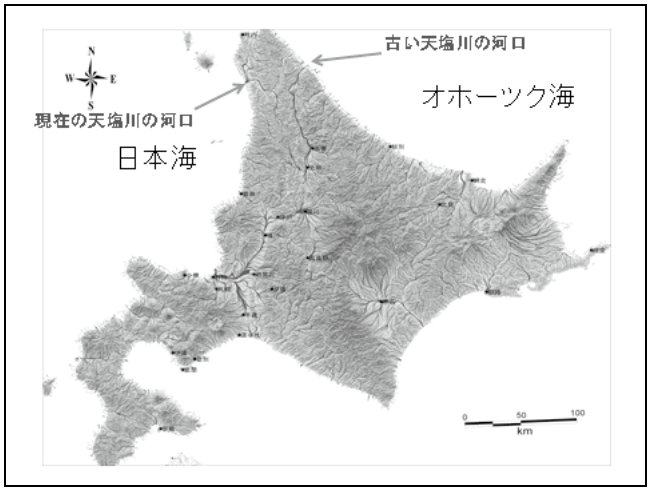
岡大学の加藤先生が非常に苦労されて、この駿河湾のステージ 1-8 というところで、海面下 96 メートルのところで真水を見つけてくれました。この海面下 96 メートルのところでまったく塩水じゃない真水が湧いているのを見つけてくれました。つまりこのモデルはどこまで正確かというのは若干問題がありますけれど、少なくともこの海の下へ地下水が流れ出しているということは、ほぼ間違いないということです。だから駿河湾の酒匂の小田原のところでおいしいアジがいっぱい集まるだとか、そういう話があるわけです。そしてもう1つおかしいところは、三浦半島で、私三浦半島育ちなのでよくわかりますが、三浦半島は非常に薄いんです、山が。この薄い山からこんな地下水が押し出すわけがないんです。こういうところで酒匂川とか富士川筋が押し出してくるならよくわかりますが、なぜあんな薄い山、本当に薄い丘ですから、大きな川はありません。そこからなぜこんな地下水が出て来てるんだろうということで、ちょっと怪しいなと思っていたんですが、つい最近、3.11 の震災以降、この三浦半島の活断層が危ないということで地震学者達が三浦半島危ないと言い出してきまして、あっ、そうか。僕達はこの水の面からも地下断層というか、この辺の怪しい断層があるのがわかったんだなということが言えると思います。

本プロジェクトの適用例、どのような適応をしていくかという話に入ります。地下水、湧水の保全、流域管理が可能になる。これは九州の例を言います。九州の例ではここに阿蘇山があって水前寺公園がここにあって、この水前寺公園にきれいな湧き水があります。とてもきれいな湧き水です。熊本にはとてもきれいな湧き水がたくさんありまして、それは阿蘇山の湧き水、阿蘇山が集めてくれた水を白川という川が通ってこの熊本一帯を潤してくれています。そして熊本市はほとんど水道が地下水ですので、阿蘇山が恵みの源だということで皆さん、阿蘇山に感謝していたわけですが、今回我々が解析してみると水前寺公園の湧き水は阿蘇山じゃなくて、この白川を乗り越えた菊池台地だったんですね。他の湧き水は間違いなく阿蘇山から来ていたのですが、水前寺公園の湧き水だけはこの白川の下を乗り越えた菊池台地から流れていたということがわかりました。だから、水前寺公園の地下水を守るには菊池台地をきちんと守らなきゃいけないということで、決して流域にとらわれない。地域全体でこの地下水を守っていかなきゃいけないということを今、熊本県民は始めて気がついて何百年間か阿蘇だ、阿蘇だと思っていたところ、そうじゃなくて県全体で考えていかなきゃいけないということで、今熊本県民は認識を共有化しつつあるということでございます。

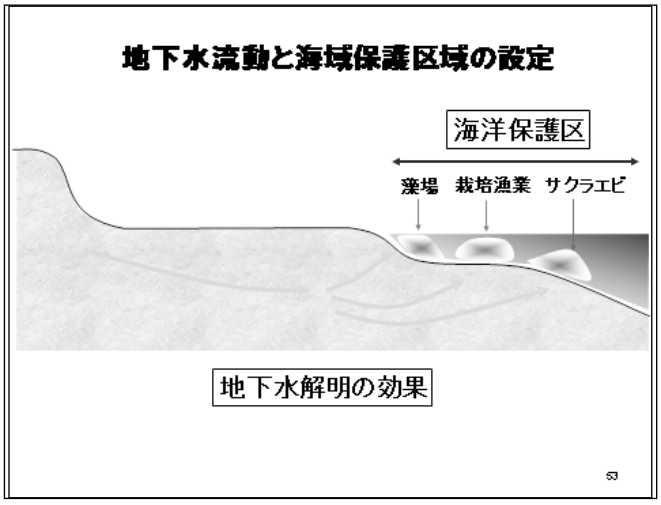


沿岸環境の保全というという利用方法もあります。北海道の例でいきます。北海道のワカメ、昆布が有名なんですが、このワカメは日本料理にはなくてはならないものですが、この北海道の全部の地下水網も、こういうところにしみ出していますよね。きれいにしみ出しています。伊豆半島とか三浦半島とかの怪しい、海の中にいる断層沿いの水じゃなくてきれいに山から押し出している地下水がこの北海道にはあります。それをちょっとわかりやすくすると、この白い部分、ここが地下水が湧き出している湧水エリアになります。実はここがワカメの大豊作、ワカメが取れるエリアだったということがわかります。それだったら、ここに天塩川というのがありまして、天塩川のところには湧き水がないんですね。天塩川の河口、天塩川は日

本で３番目に長い川ですがここには湧水域はないんです。もう１回、ここ北海道の湧水域を見てみると、この地下水網は日本海側に流れないでオホーツク海に流れている。



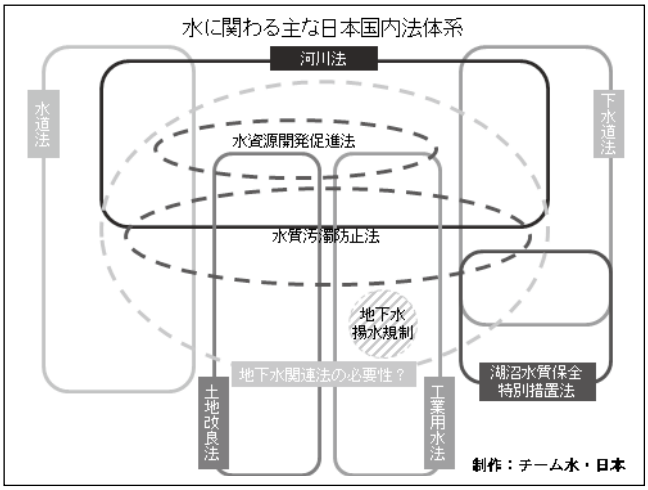
天塩川のふるさとはオホーツク海だったんです。今でもこのオホーツク海には地下水が流れ出している。昆布の名産地になっている。ところが現在の天塩川はここは河川争奪といいまして、地形が何かの関係でぐるっと動いた関係で、ある時どういういわれかわからないけれど、流れが日本海に移っちゃったということで、今の河口はこっちになっています。ですから日本海側には湧き水はない。表流水は一見、流れているけれども、天塩の河口と言われていますが地下水じゃなかった。地下水はみんなオホーツク海側のふるさとに流れているということです。



このようなことで北海道でもこの湧水域が分布してワカメの名産地になっているということはなるほどな、こちらに湧水域が少ないのもなるほどなということがわかってきたということです。ですから本当にわずかなエリアを守っていこうと、これから海洋保護という概念が出てきますけれど、どの範囲をどうやって守るのかという、やっと科学的なアクセスが私どもできるようになってきたかなということでございます。

本プロジェクトも、こうぐだぐだいう文章のことはパスしまして、初めて僕達は地下水を目で見ることができましたので、この地下水は流域全体の財産なんだということで、つまり流れているんだと、流れている物質なんだと、だから土地所有者の物ではなくて流域みんなの物なんじゃないかという概念を出していかないといけないということがこれからの考え方だと思います。

これはややこしい水関係の法律を整理した労作なんですが、これに地下水網を、地下水のことをやってしまうとみんなに関係してしまう。一番地下水に関してはすべての法律に関係してきてやっかいなテーマなんだ、ということでこれから若い人はぜひ地下水の問題に取り組んでもらいたいというお願いでございます。そして地下水は流域の共有財産なんだということでこの流域協議会または流域で水基金を作ってはどうかという動きが全国であります。具体的には流域、ひとつの都道府県、ひとつの市ではできません。流域全体が集まって考えていかなきゃいけないのですが、すでにそういう事例があります。これは北海道の尻別川で統一条例を作っています。A、B、C という流域の市町村が集まって、全く同じ条例を作っています。「自然生態系を守る健全な水循環」という条例を作ってこの流域の人達が同じ気持ちでこの川を尻別川を考えていこうというわけでございます。ですから流域全体で物を考えていこうという概念は生まれつつあるということでございます。



もう１点、最後の事例ですが、このある北杜市、山梨県の北杜市では企業活動を活躍している企業の協力を得て寄付金をいただいて自分達の一般の財源もここに供出して基金を作って、この基金でもって企業の方々の協力と自分達の財源とでこの環境保護活動や流域保全活動へ向かっていこうという動きがあります。地下水は流域の共有財産であるという概念がこれから色濃く出てくる時代になってきたと思います。実は世界的な問題で越境水問題という、国際河川という問題があることはすでにご存知かと思いますが、越境水問題という問題もあります。越境水問題って何かと申しますと、国境を越えて見えないところで地下水はつながっているよという、それをどうやって皆さんが国の間で合意形成するのかということがきわめて困難なテーマです。なぜ困難かというと、これははっきりしています。地下水は見えないからです。見てしまうと、「あっ。そうなのか、こうだったのか」と思うだけでみんな納得してしまうところがあるんですね。それで約 60%か 70%は問題解決してしまう。だからどうなんだということではないのですが、見てしまうことが大事なんだと、みんなが共有する、みんなが一緒になって見ていくということがとっても大事なことだと思います。これからはこのような技術の進展と皆さま方の水を大切にする方々の同じ思いをどうやって一体化していくかということが、これからの大きなテーマになっていくと思いますので、この水シンポジウム等のこのような場で皆さま方がさらに水に関するご議論だとか情報交換をしていただくと幸いだと思っております。今日は世界の話をしようと思ったのですが、今一番ホットで東京の安全保障戦略機構、水の安全戦略機構で議論している内容を皆さま方にお伝えした方がいいなという私の判断で世界の水の動きは日本水フォーラムのホームページを見ていただきたいと、大変端折ってしまいましたが、私の日本水フォーラムからの今年の報告とさせていただきます。どうもご静聴ありがとうございました。

特別講演

■特別講演

【人間文化研究機構 機構長／京都大学名誉教授　金田　章裕　氏）

ご紹介いただきました金田でございます。人間文化研究機構の分野を預かっておりますが、人間文化研究機構と言ってもご存知ない方が多いと思いますので、ちょっと申し上げておきますと、京都には国際日本文化研究センターとか総合地球環境学研究所、大阪に国立民族学博物館、それから関東に国立民族学博物館、国文学研究資料館、国立国語研究所という合計６つの研究機関が、元々は文部科学省の直轄の研究所だったものを、国立大学が法人化した時にまとめまして作られた法人の1つが人間文化研究機構です。あと、３つございますがそれはすべて理系でございます。そういった状態で国立大学と同じような運営をしているわけですが、それとは関係なく、本日は平安京と鴨川、桂川ということで少し古い話をさせていただこうと思います。

平安京の東側に鴨川が、西側に葛野（かどの）川、現在の桂川ですが、が流れていることはご存知の通りであります。その治水のために、防鴨河使（ぼうかもがわし）とか防葛野川使（ぼうかどのかわし）など役所、あるいは役人が設置されていたわけであります。これは、古くは川勝政太郎先生の論文で詳しく研究されておりまして、詳しくはそれをご参照いただければいいかと思います。ただ、申し上げておきたいのは、鴨川にはさんずいへんの「河」という字を当てて、葛野川には三本の「川」を当てるという希望があったようです。現実には混乱しておりまして、両方が出てまいります。貞観 13 年と言いますから、西暦でいうと 871 年、平安京に都が移ってきたのが 794 年でございますので、それから 7~80 年経った頃のことですけれども、鴨川が洪水を起こしまして左京で 35 家、138 人、右京で 630 家、3995 人が被災したという記事が三代実録に載っております。ただ、平安京に一体どれだけの人が住んでいたのかということがわからないのですが、私も計算してみましたし、いろんな人が計算しておられますが、おそらくは平安時代のはじめ頃で約 10 万人というのが適正な数字だろうと思います。平安京建設後、若干の時間が経っておりますので、少し減って 8~9 万、あるいは逆に少し増えて 11 万人くらいかも知れませんので、その辺り少し不確かですが、おおよそ 10 万人とお考えいただければいいかと思います。

＜鴨川＞

- **貞観13年（871）**
  左京35家138人、右京630家3,995人被災
  （『三代実録』）
- **～長徳4年（998）　防鴨川使と覆勘使**　（『権記』）
  一条堤
  巡検：戻橋路→下鴨社西堤→六条
  ⇒鴨川堤連続堤か？
- **長保2年（1000）　鴨河堤　河水入洛**　（『権記』）

もちろん鴨川の水害の記事はこれだけではございません。例えば、鴨川の西側には悲田院（ひでんいん）という貧窮者を収容し、ただで食糧を寄付したりそこに仮の住まいを提供するような施設がありました。それが、寛仁元年ですから西暦に直しますと 1017 年ですが、その時に悲田院で 304 人が洪水で流されて死亡したという記事が残っていますので、鴨川には川岸にそれだけの施設があって、最低それくらいの人達がそこに収容されていたということになるわけであります。また、鴨川の管理制度というのはよくできておりまして、ある意味ではよく出来ていないと言ってもいいのかも知れませんが、長徳 4 年の段階で権記（ごんき）に記録がありまして、防鴨河使と覆勘使（ふっかんし）の記載が出てきます。これは何かと言いますと、防鴨河使が堤防を作ったり修理をしたりといろんな工事をして、それが終わったという届け出をします。その時に覆勘使という人が任命され、これは臨時職ですが、工事の状態をチェックして、その覆勘使の報告書があって初めて届け出が認められるという制度でございます。だいたい防鴨河使というのは元々 9 世紀の中ご

ろから設置されておりまして、はじめの状態はよくわからないのですが、間もなく3年任期になります。やがてそれを4年任期にするという変遷がありまして、もう少しすると、これは都の中央政府の直轄から山城の国の国府、つまり中央政府の管轄に移されるということがわかっております。また、この時の覆勘使が一条堤の工事があって巡検をし、一条戻り橋から下鴨神社の西堤、それから六条まで行ったという記載があります。どう歩いたかという記載はないのですが、私はこれを根拠に一条から六条付近までは少なくとも鴨川の西側は連続堤が出来ていたのではないかというふうに考えております。つまり日本では初めての連続堤だと見ていいと思います。総体的に大きな河川は筋違い堤だということはご承知の通りだと思いますが、連続堤の最初は平安京の東側で出現したのではないかと考えております。特に、この時期になりますと一条のすぐ北側になりますが、藤原道長の土御門邸とかが出来ておりますし、それから、鴨川の東側には六勝寺と呼ばれる地域、今の岡崎公園の辺りですがそこに法勝寺とかいった大規模な伽藍が建設されております。そういったところが建設されるということも、やはり、非常に防災に関心の高い地域であったとみられるわけです。それにも関わらず、洪水はかなり頻繁に起こっていまして、例えば、長保2年の鴨川の堤から河水が入洛したと、洛中に入ったというのも権記に書かれていますが、こういった記事はいろんなところに散見します。どの程度の被害があったのか、どの程度の規模であったのかということについては相当詳しく記載されているものもありますし、全くそうでないものもありまして、表現はかなり精粗まちまちです。しかしながら、かなり無茶なケースもありまして、康治2年ですから西暦1143年、平安時代の終わり頃、だいぶ中央政府もたがが緩んでいた頃ですが、摂政の藤原忠道が近衛邸の庭に鴨川から水を引き込むため堤防に穴を開けたために、梅雨の増水期に堤防が破堤して洪水を起こしたということなど、そういう明らかな人災の史実もあります。あるいは、律令政府は、しばしば鴨川堤で田畑を耕すことを禁止しております。何回も禁止しておりますから、それほど頻繁に耕されていたんだと、あるいは水が引き込まれていたんだと思われます。堤防というのはご承知のように、水をせき止める作用が必要不可欠なことですから、力任せに水を抑え込むというだけでは、堤防は技術的に持たない場合が多いので、いかに上手に水を抜くかということも重要であります。悪水抜きが堤防の堤内地の方、つまり河川敷きの反対側に流れていることが多いのですが、これがその典型的なケースであります。特に、ため池の堤防などはこの機能がきわめてデリケートに作用するわけでございます。ため池は水を貯水しないといけませんが、そこから水を抜いて利用しなければならないという二律背反の機能を果たす必要があるわけですから、その構造は大変難しいことになります。

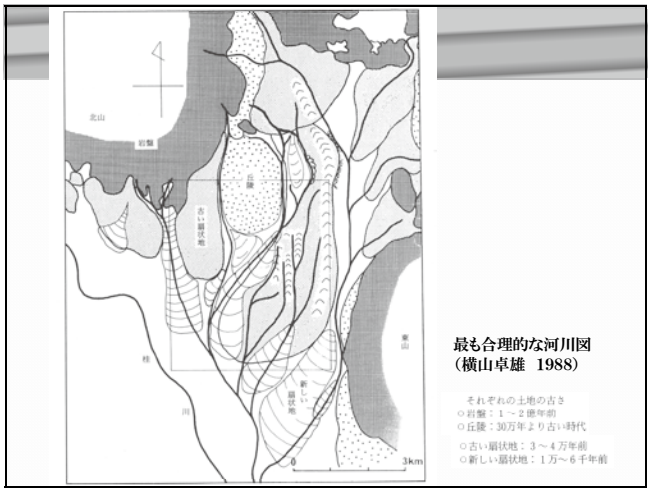
＜葛野川（桂川）＞

- **延暦19年（800） 山城・大和・河内・摂津・近江・丹波等諸国民一万人、以修葛野川堤** （『日本紀略』）
- **貞観3年（861） 停鴨河葛野河二使。隷山城国。** （『三代実録』）

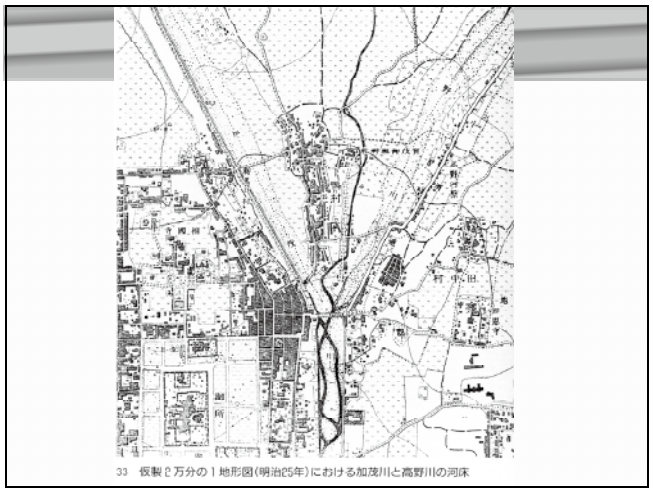
以上が鴨川のケースですが、葛野川（桂川）については延暦19年と言いますから平安京に遷都されてまだ間がない頃でありますが、山城、大和、河内、摂津、近江、丹波と諸国民1万人をもって葛野川堤を修すとありますので、葛野川の築堤工事のために近在の国々、つまり近畿地方の国々ですが、そこから1万人を徴発して工事にあたらせたということもわかっております。それほどの大規模な工事を行ったのだろうということであります。この貞観3年に、「鴨河、葛野河、二使をとどめ、山城の国を隷す」ということを書いておきましたのは、先ほど申し上げましたように律令政府の組織であった二つの防河使を山城の国の国府の地方政府に移したという記事でありまして、先ほど申し上げた通りであります。

鴨川が現在の河道をいつから流れていたのかということにつきましては、非常に古くから注目を集めておりました。一番代表的なケースが1932年ですから昭和のはじめころ、塚本さんという方が非常に先進的な研究をなされまして、鴨川を平安京の移設と同時に付け替えたのではないかという説を出され、それが非常に大きな反響をその後も有していました。しかし、それはそのように考えるのはおかしいということが、最近になってわかっており

ます。最大の理由は塚本先生が考えられた時代には、堆積した地層の年代を測定する根拠や技術も知見もなかったというわけです。



例えばこれは横山卓雄先生がお作りになった最も合理的な河川図という表現をしておりますが、中央北寄りに丘陵があってこれが現在の鴨川のルート、桂川のルートでありますが、そこにさらに北側から丘陵が入ってきているわけです。ここに古い扇状地と書いてありますが、こういった扇状地の古い部分と新しい部分が、複雑に入りくんでいることが近年ではよくわかってきています。塚本先生の頃は扇状地ができた時期を区分することができなかった、つまりそういう知見がなかった時代の考え方でありますので、やむを得ないことであります。例えば、北側の同志社大学の敷地の辺りでも、古い丘陵の地形などが確認されており、発掘現場でもこの丘陵を越えて鴨川がかつてこちら側に流れていたということが絶対にいえないということがはっきりわかっていますので、鴨川の流路が平安京建設以前から、ほぼ現在のところを流れていたと考えてよろしいと思います。ただ塚本先生は、例えば、古い扇状地と新しい扇状地が同じような傾向を持っているということで、鴨川がかつてこちらに流れていたという推定をなされていたわけですが、それは、今説明しておりますように、地層の年代を推定する根拠がなかった時代の考え方であろうと思います。したがいまして、平安京の基礎になっているこの扇状地が、古くから元々は鴨川の堆積によっていることは事実であります。もちろん紙屋川や堀川などもありますが、それらの堆積は少ないので、主として鴨川の堆積によっていることは事実であり、実は、ほぼ過去2万年くらい前から形成された扇状地でありますので、ずいぶん新しい部分と古い部分が入り混じっているということがわかっているわけであります。

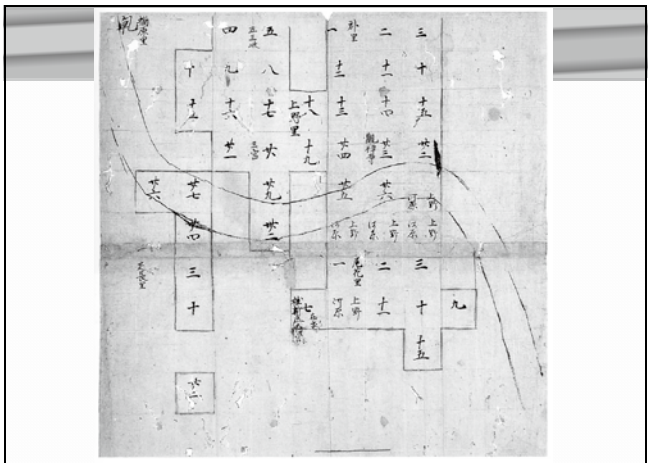


そういったようなことが背景にあって、これがその後明治25年に作られました仮製2万分の1の地形図であります。ちょっとこれをご覧いただきますと、加茂川の鞍馬口のところからは、河川敷きの中をそのまま道が走っております。御影通り、下鴨神社がこの辺りで、ここも道が直接河川敷きを渡っているわけです。つまり、上流の辺りからは河原だけであって地表水は全然流れていないんですね。ただし、先ほどの話にもありましたように地下水はたっぷり流れているわけです。高野川もこの辺りまでは地表水が表現されておりますが、上流のこの間は地表水の表現はありません。ここから現れて、加茂川の合流点辺りから下流では地表水も流れているように表現されております。この地図の作成プロセスというのは、基本的に地形図1枚を4分割しまして、そのうちの1つ分ずつを測量チームが実際に踏査をして記録して表現するというのが基準になっていますので、当時の測量官が現実に見た状態に表現されているであろうと考えられます。

この模型は、建都1200年祭の時に京都市が1000分の1の平安京の復元模型を作るというプロジェクトがあったその時に、私も参加して作りましたものです。建築士とか考古学とか歴史学の人達と一緒に私も地理学として参加しましたが、建築や考古学上のデータのないところは私が復元したところがございまして、いまだに若干納得がいかないというか、復元せざるを得なくて復元したところがあるのですが、この時にもこういう地表水のない河川敷きを復元いたしました。これは、私は依然として正しいと思っておりますが、網状流になる扇状地の河川

敷内の流路の状態というのは、かなり頻繁に変わります。

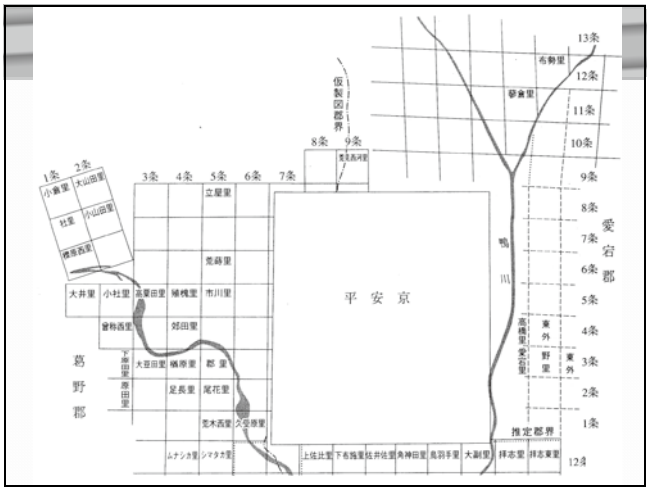
この模型は、平安京建都1200年祭の時には京都市美術館で展示しておりましたが、横が12メートル、縦が11メートルほどあって、大変大きな物ですので、いくつか分割できるようになっていて、中心部分は京都市の京都アスニーというところに展示してありますのでご覧いただければと思います。この時に、先ほど申しました平安京の人口の推定もいたしましたし、植生の復元もいたしました。内輪話をこんなところで申し上げるわけではないのですが、復元作業をしておりまして、その頃は私は毎週のように模型作成の工場に足を運んでいたのですが、完成予定の半年くらい前に、最後の段階になって研究室に電話がかかってきまして、「先生、“何月”にしましょう。」と聞かれ驚いたことがありました。“何年”の状況を復元するということを汲々として考えていたところに、“何月”という発想がまったくなかったため、「えっ?」と思ったのですが、「4月だったら桜も咲いているでしょうし、10月だったら稲刈りもやっている頃でしょう?」と言われてハッと気がつき、それから「ちょっと待ってくれ」と必死に考えたわけです。そして、1番無難な方法で初夏の6月を想定しました。そうするともみじも若葉も関係なく全部緑でありますし、田んぼも緑で、ただし麦だけは茶色に入れてあります。植生は13種類に、農地も数種類に分けてあります。それら様々な小細工を弄しまして、後で美術館に実際に模型が展示されました時には、いかにも始めから6月の初夏を想定して作ったかのような解説文を作りましたけれど、本当は、まあ、それは内心ひやひやでして、後で気がついたものでございます。まあ、それはともかくとしまして、河川の性格についてはそのように考えております。その時に復元したのが、こういう平安京の模型でありまして、高野川、加茂川、それから合流してからの鴨川ですね。それからここが平安宮であります。ここが東寺、西寺ですが、実は東寺と西寺の間にほとんど何も書いていないところがあるのですが、これは、実は今でも私は理解できないんです。私が知らないだけかと思っていろいろな碩学を尋ねて歩いたのですが、誰もわからない。考古学的なデータもありません。何があったのか全くわからない。ただ中世になると、ここに田んぼがあったことはわかっております。ただし、平安時代に何があったのかは全くわかっておりません、ということが、ここに復元されております。この地図に埋め込んだ家の数から推算した平安京の人口が約10 万人ということでございます。それからこの辺り、平安京の西南の隅ですが、この辺りには考古学的にも文献資料の上からも、市街地が出来ていなかったと考えざるを得ないので、緑の原野の状態にしてあります。この理由は後でもう少し詳しくお話します。



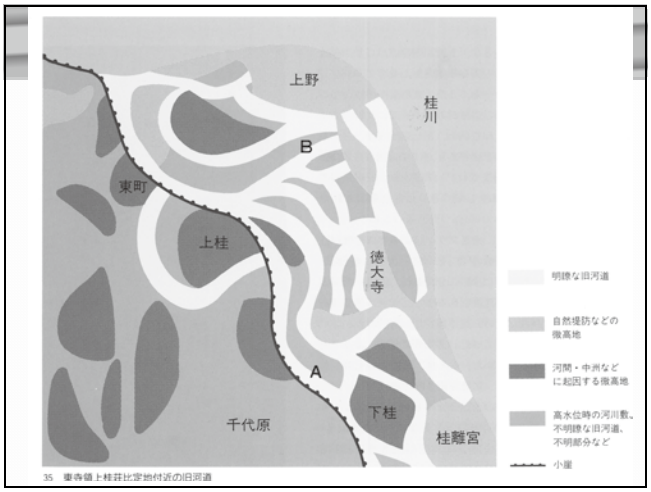
36　山城国上桂荘差図(14世紀初めごろ)

今度は、葛野川の方に少し話を移したいと思いますが、実は葛野川についてはこういう地図があるということが、前から知られております。これは山城の国上桂荘差図と呼ばれている地図で、14世紀のはじめ頃、1300年代の地図であります。現在は、府立総合資料館に収蔵されております。元々東寺にあったはずの物であります。これは楢原里(ならはらのり)、足長里(あしながのり)と里名が書いてあって、数字は、例えば、郡里(こうりのり)の1の坪、2の坪、3の坪という1辺109メートル単位の正方形に番号をつけて土地表示をした非常に合理的なシステムであります。そこに、こういうふうにぐるっと川が流れている状態が描かれているわけです。ここが楢原里、足

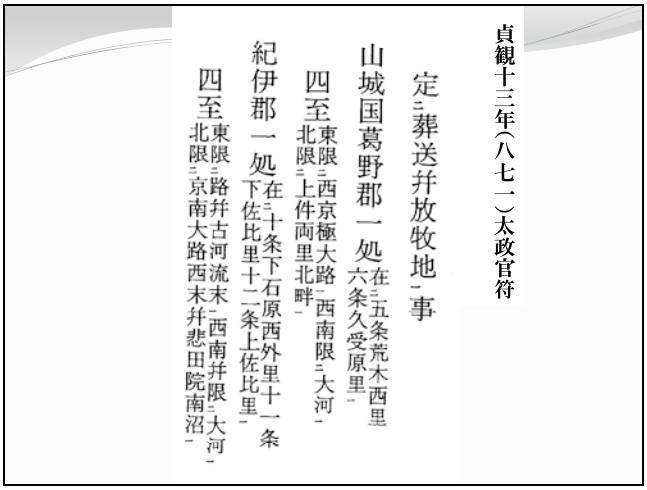
長里、尾花里（おばながり）、郡里ということですから、この楢原里から足長里の北側をかすめるか、かすめないかというくらいで流れて、郡里の南側を通って尾花里のまん中を南にという流れ方をしているわけです。



この図のように、平安京がありまして、加茂川、高野川、葛野川 (桂川) が流れている。条里と川は長年私が研究したものですが、先ほど申しました楢原里というのがここで、郡里、尾花里、足長理がここです。現状の桂川は一見してこんなふうに湾曲して流れておりますから、先ほどの状態とほぼ変わらないわけですね。だから、これを漠然と見ているとほぼ同じ川のような気がいたします。しかしながら位置が違うわけです。実は古地図が描いているのはこういう形で流れているわけです。ところが、ここに関しては調べてみますと、昭和 5 年、1316 年という上桂荘の土地利用を記載した文書もありまして、それを丹念に復元していきますと、楢原里と郡里と足長里と尾花里のここを、このように川が流れている、つまり上桂荘の差図に書かれたのはこういう川ですから、全く同じ状態に流れていたと見られるわけであります。



次の図では、現在の桂川がこれで、現在は市街化が相当進んでわかりにくいのですが、少し古めの航空写真を使いますと非常に簡単に表面の地形分類ができます。現在、桂離宮はここにあります。徳大寺、上野という集落がここ、上桂がここ、このような複雑に入り組んだもつれた糸のような状態で旧河道が存在します。これは空中写真で、極めて明瞭に見えます。実はこのうちのここに B と書きましたが、このルートが実は先ほどの 14 世紀初頭の地図並びに文献資料からわかる桂川のルートであります。それからもう1つ、実はもっと古い段階には 9 世紀段階ではこの A というルート、ここを流れていたということもわかる。これはもうちょっと後のものでありまして、これが桂川で上野という集落があって、元々は 14 世紀から 15 世紀のはじめごろまではこんなところに用水路を勝手にと言いますか、各地から用水路を引いて灌漑していたわけですが、ところがこれを、16 世紀に入りまして用水の取り入れ口を合口します。一本化して有名な桂川西岸の用水体系ができあがるわけですが、それ以前の状態を示しております。



貞観十三年（八七一）太政官符

定二葬送并放牧地一事

山城国葛野郡一処 在二五条荒木西里六条久受原里一

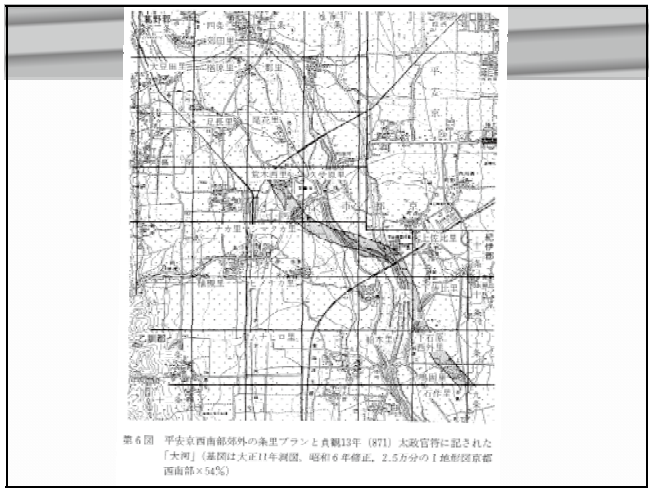
四至 東限二西京極大路一 西南限二大河一 北限二上件両里北畔一

紀伊郡一処 在二十条下石原西外里十一条下佐比里十二条上佐比里一

四至 東限二路并古河流末一 西南并限二大河一 北限二京南大路西末并悲田院南沼一

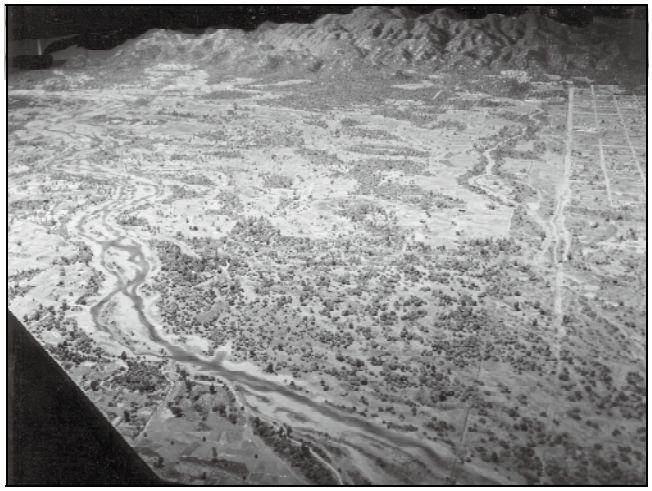
それでちょっと次の話と入り混じるわけですが、実はそういう河川敷きというのは葬送放牧地として使われていたということを合わせてご説明したいわけですが、実は先ほど9世紀の桂川の流路はAと記号を付けた旧河道の、桂離宮の西側を流れていたというお話をしましたが、実はそのことはこの文書からわかるわけです。貞観13年の太政官布です。太政官というのは律令国家の中央政府で民政をつかさどる全体を統括している官ですから、太政官布というのはそこから出たフォーマルな文書で、どういうことを書いてあるかということを簡単に申し上げますと、葬送ならびに放牧地を定めること。葬送地と放牧地を定めるということです。葬送地とは何かというと、亡くなった方を葬る場合もありますし、放棄する場合、火葬する場合もありますが、葬送地です。放牧は文字通り牛や馬を放牧することです。「山城の国、山城の国葛野郡一処、五条荒木西里六条久受原里に在り」というわけです。四至というのは四方ということですね。境界は、「東を西京極大路を限る、西南大河を限る、北上件両里北の畔を限る」という表現をしております。つまり、この1カ所の内の西と南を大河を限る、西と南は大河だということを言っております。「紀伊郡一処、十条下石原西外里、十一条下佐比里、十二条上佐比里に在り」と。「四至は東西ならびに古河流末を限る、西南並びに大河を限る」だと思うのですが、「北、京南大路西の末並びに悲田院南の沼を限る」という表現をしております。これはどういうことかと言うと、東側に古い流路があって西と南に大河がある。北に京南大路の西の末があるというわけであります。悲田院がここにもあってそこの南に沼があることを示している。そこで、ちょっと何枚か戻って平安京のまわりの条里を復元したところに戻っていただけませんでしょうか。今のところで、出てきた場所はどこかというと、紀伊郡の上佐比里というのはここのことなんです。その西南に大河がある。それから、葛野郡の久受原里はここのことでありまして、この西南にも大河があった。つまり、葛野郡とここ紀伊郡に二カ所と書いてありますが、平安京の西南の隅の一続きの地域、つまりここの角の東北側の一続きの場所だったということがわかります。さらに、このところには何の根拠もないということで河川敷きのような原野のような状態を復元したと申し上げましたが、実はその根拠の1つにもなるわけであります。例えば、この上佐比里の北側には九条大路があったはずであります。そういう大路があったわけで、ここからここの間だと本来は九条大路または京南大路と書かれるはずなんですが、この上佐比里の北側にどう書いてあったかと言うと、京南大路西の末と書いてある。西の末とはどういうことかと言うと、実は例えば祇園のところの祇園舎が八坂神社にありますが、あの辺りだと平安京の四条大路東の末という表現になるわけであります。四条大路はここまでですので、ここから東に伸びていくと西の末ということになる。だからここの部分も太政官布という政府の認識でありながら九条大路、京南大路としては認識されておらず、それの西の延長だというふうにしか理解されていなかったということになります。つまりここは都の市街地がちゃんと建設されていなかったと見ていいということになります。そういうような解釈、これは文献上の解釈ですのでご説明してもわかりにくいかも知れませんが、そういう細かな解釈の積み重ねでありますけれども、こういう地形状態とそれからいろんな考古学的な資料、文献的な資料、古地図資料、こういったものを組み合わせると復元が可能になってくるわけであります。

先ほど申しましたように、ここの部分が9世紀の鴨川の流域であります。それともう一つ、ご説明しておかないといけないと思いますが、現在の桂川はもっと広いわけですが、かつての桂川の地形上の痕跡、旧流路、旧河道はみんなこんな幅です。せいぜい30メートルくらい。大きくても50メートルあるかないかという程度です。つまりこれは現在の河川敷きの中を通常の河道が流れている幅です。それくらいの幅だということです。現在の桂川にしても鴨川にしても無理やり両側に築堤をして、まん中に封じ込めようといたしますのでそこが連続した河道のように見えますが、例えば、この9世紀の河道がここであったとしても常時水が流れていたのはここで、増水時にはここからいろんなところに氾濫していたという状態を考えればいいのだろうと思います。そしてこういったことは規模が大河川と呼ばれるものでもせいぜい30メートルないし、50メートルのものであるということは、ごく一部の例外を除いてはほとんどの日本の河川で共通するように思っております。



第6図　平安京西南部郊外の条里プランと貞観13年（871）太政官符に記された「大河」（基図は大正11年測図、昭和6年修正、2.5万分の1地形図京都西南部×54%）

それで、今の状態のところをもう一度地形図の上で考えますと、ここが平安京、ここは十分できていなかった、そしてここの上佐比里とここの久受原里の一帯が旧大河と呼ばれております葛野川の東北側が葬送放牧地になります。川はこういう具合に流れていますが、この延長がここに来ていたということになります。現在の桂離宮はここにありますが、桂離宮の場所は９世紀の桂川に東側であります。平安時代を通じて、桂離宮を含むこの辺り一帯の場所というのは平安京西南の最も代表的な葬送放牧地で、共同利用の場所、近世的な言葉で言えば入会地（いりあいち）だったわけであります。そこへ、平安京の武家や貴族が所有する舎飼でずっと放っておくわけにいきませんから、放牧に持ってくる牛や馬の放牧の対象地でもありましたし、ちゃんとした埋葬地あるいはそういった物を作れない人の葬送地であった野辺送りの場所、あるいは、それを遺棄する場所でもあったということになります。



こういうようなことがわかって参りますと、先ほどのような平安京の復元模型ができるわけでありまして、ここの、この辺りが現在の桂離宮の場所であります。実はこの桂離宮の場所に平安時代には桂山荘という藤原氏の別荘が作られていました。その桂山荘という別荘を作るということ自体が共有の場所を占有することですから、藤原氏の占有以外の何ものでもないと思いますが、おそらくは、そこに山荘を作ると同時に全国から膨大に寄進される牛や馬の放牧をしていたと、管理施設でもあったという私の若干の邪推を含む、おそらく正しいと思いますが、推定であります。その場所には実は公家、藤原氏だけではない公家全般の影響力という形の権力が比較的及びやすかったために、江戸時代になりまして桂離宮建設の場所になったということがあるという理解をしております。いずれにしても、こういったところが非常に膨大な葬送放牧地として存在したというわけであります。一見この桂川、葛野川というのも非常に現状とよく似た形とは言えなくもないんですね。現状は、ここからこう流れてここに来ております。ですが、詳しく見ると違っているわけです。先ほど１万人を徴発して作った築堤工事はどこで行われたかということですが、おそらくはこういう河川の水衝部側ですね。こういうところに何らかの水の勢いをとどめることができる施設を作る、そして洪水が直接平安京に及ばないようにするという工事をしたのだと思います。この葛野川、桂川については依然として連続堤であったとは考えておりません。考えることはできないと思います。まあ、そういった状況を復元の材料にしながら、河川について考えてきたというのが現状でございます。

それで葬送放牧地の話に戻りますが、先ほどから葬送地と放牧地ということで申しましたが、葬送放牧地というのは実は非常にその難しいと言いますか、なんとも言いようにない表現なので牛や馬を放牧する場所にわざわざ遺体を遺棄しに行くのかという話になりますので、その辺りが我々の現状の現在の認識からすれば理解しがたいわけですが、実際はそうであったと考えられています。そういう形で河川敷きを、あるいは周辺の原野に近いところを使っていたというのが平安時代のまぎれもない現実だと考えられます。それで、鴨川の河原、あるいは葛野川の河原を葬送放牧地として使っていたというわけです。実は、葬送放牧地だけに使っていたわけではなく、いろんなことに使っていました。これに関しては私も以前にいくつか書きましたし、室谷先生の論文にも包括的で理解がしや

すい大変いい論文で、いろんな形で使われております。

＜鴨川と禊＞

- **天長10年（833） 鴨川で大嘗会の禊祓**
（『続日本後紀』）
- **承和9年（842） 嶋田及鴨河原 髑髏 五千五百余頭**
（『続日本後紀』）
- **建武元年（1334） 二条河原 落書**
（『建武年間記（建武記）』）
- **天正2年（1572） 上杉本洛中洛外図屏風**

特に、鴨川の場合は平安京に近いということで、例えば天長10年には鴨川で大嘗会の禊が行われております。大嘗会というのはご承知の通り、天皇が即位した時の最初の新嘗祭でありますので、一代の天皇の中で最も大きい行事でありますが、その時に鴨川でみそぎをするわけです。みそぎをして身を清めて行事に入るというわけでありますが、その時にみそぎをするためにみそぎ所という一時的に鴨川の河原にどんな小屋だったのかわかりませんが、絵を描いたものもあるのですが、その絵を見てももうひとつわかるようなわからないような状況であるというのが事実なんですが、そういったものを作ってやるというのは普通だったようです。もちろん天皇の大嘗会の時だけじゃなく斎王というのが選定されまして、天皇の代替わりの時に天皇に近い皇族の王女が、伊勢の今の斎宮のところに行って伊勢神宮の神事に当たるという、斎王もまた鴨川でみそぎをいたします。もちろん貴族もいたします。おそらく一般貴族の場合はそんなみそぎ所などは作らなかったと思いますが、みそぎをした場所として鴨川は非常に身近な存在であります。従って、同時に鴨川のみそぎのために鴨川の清浄性を保つということが必要になりまして、上流で鹿やイノシシを洗ってはいけないと、狩猟した鹿やイノシシを洗ってはダメだという禁制が出るということにもなる。そしてここで注目するのは承和9年ですから、まだ平安京が実際に稼働して50年にも経っていない頃ですが、島田及び鴨河原のどくろ5千500余頭という表現が出てきます。実は、これが先ほどの平安京の西南の葬送放牧地に関わることですが、平安京の周辺の葬送放牧地の特に河川の部分の島田川と鴨河原の部分を整理しまして、そこをやめて葛野川、鴨川の西南のところに一本化したわけです。後に残るのは東の鳥辺野とか北野の一部とか仏野の界隈でありますが、そういうところは依然として残りますが、その際に島田河原と鴨河原を掃除した、そうしたらどくろだけが5千500余頭も見つかったというのが当時の記録であります。累々とどくろが転がっている風景というのはあまり想像したくない風景ですが、そういうものがあったということであります。それから、そういった葬送放牧地、みそぎの場所、そして例えばここにあげましたのは二条河原落書という建武元年の例であります。おそらくどなたもご存知のものだと思いますが、「このころ都に流行るもの、夜討、強盗、にせ綸旨」という非常にゴロのいい落書きでありますが、これは広く人口に膾炙したわけでして、二条河原の落書というのがその当時の世相を皮肉った大変有名なものとして知られておりますが、この手のものがいっぱい出て参ります。例えば有名な方丈記というのがありますが、これにもこれほど有名ではありませんが、鴨川の状況、鴨河原の状況を描いた記述が何カ所も出てきます。あるいは三代実録などでは9世紀の終わりごろですけれども、京中の貧窮者を鴨河原に召集し賑給すという表現がありますが、京中で困った貧窮者を集めまして、賑給した、食糧を給する、悲田院に近い機能を果たしたということで、これはつまりみそぎと葬送地と二条河原落書、あるいは貧窮者の賑給の場所ということになると、機能は相反するように見えますが、人がたくさん集まって使われたという点ではヨーロッパ都市における広場のような役割を鴨河原がしていたと言えると思います。

これは先ほどの一覧の一番下に書いておきました16世

紀末の上杉家本の洛中洛外図屏風であります。つまり一番有力な説、ほぼそれで間違いないと思いますが織田信長が上杉謙信に一時的な講和を保つために平安京を描かせて贈呈したと考えられている屏風でありますが、その屏風を見ていますと鴨川の情景などもこの絵のように描かれております。実に楽しげな絵でありますが、これはこの人たちを平安京の人達と見るのか旅行者と見るのかはちょっと難しいのですが、１本だけ刀を差し落としている人もいますけれども、子ども達を含むこういう人達がいる。一方で網を持った男の人達がいる。ここは同時に誰かが指揮を執りながらこういう網をこうしていますので、これは漁業をしていると見てよろしいと思います。こういう鴨川は市民にとりまして、大変貴重な漁場でもあります。こういう網を持っている人もありますし、これは網を引いているのだと思いますが、様々な漁業のスタイルですね。

これは、なかなか難しいのですが、この人が傘をさして着物を脱いで置いてある様子ですね。誰かが傘をさしてなごやかに見ているので、これはきっと子どもも含めて鴨川で遊んでいるのではないかと思いますが、非常に親水性の高い状態であったということがわかります。こういった親水性の高い状態が江戸時代になりましてもより強くなりまして、様々な形で鴨川に親しみながら現在に至っているというわけであります。私は非常に古いところから戻りましたが、それらを通して見た時に要するに当時の平安京、つまり律令国家の中央政府、あるいは山城の国の中央政府、あるいは貴族も含めまして鴨川、葛野川の治水に苦労してきた、それをわざわざ自ら破っている面もありますが、治水ということが大きな念頭にあった。そして、それをどう利用するかということが大事でありますし、その中心は親水空間、水に親しむと申していいかと思います。つまり治水と親水性は非常に重要な盾の両面みたいなもので、川の治水は完全なものになればなるほど、例えばコンクリートの堤防が安全だという安全神話が出来てしまえばしまうほど親水空間としては人々は生活から距離を置くわけであります。特に、鴨川の場合は平安京の人と極めて密接な親水性を保ちながら維持されてきた。親水性を保つことによってそこの清浄性も保たれてきまして、現在においても鴨川で鮎が取れますし、その鮎を食べることもできます。私も昨夜食べて参りましたが、大変いい状態の河川の状況を保っているわけであります。先ほどのご挨拶にちょっと出て参りましたが京都府は鴨川条例というのをお作りになりました。そのもとで鴨川府民会議というのを設立して、そこで治水の様々な工事や親水空間の維持の方法、あるいは防災の教育、あるいは社会的周知の方法、そういったものをさらにはバーベキューの禁止や都市公園に準ずるような整備、あるいは規制ですね、そういったものを含めて広く有識者と府民の委員が様々なデータを元に議論を行い、その議論は府知事が十分にその議論の過程に配慮して施策を進めるという形でやっております。したがいまして、防災あるいは治水ということと親水性の確保ということは、かなり困難なことであるのですが、ほぼ同時に進めようとしていると理解をしております。そこでの議論はそういった防災を含む治水とそれから親水性をいかに確保するか、危険性を小さくしていくかということ、さらにその良好な状態を保つための景観をどのように考えるか、景観には動植物の生態も含めた見方が必要でありますし、それを含んだ考え方として、今ここではお話をさせていただきたいと思いますが、そういった形で進められているわけであります。

やや迂遠な話でありましたが、鴨川、桂川、そして平安京との関わりについての歴史を少し遡ってご紹介をさせていただきました。どうもご静聴ありがとうございました。

分科会

■第１分科会

「ゲリラ豪雨の実態と避難対策～被害に遭わないための心構え～」

○コーディネーター

冨永　晃宏

（名古屋工業大学大学院教授工学研究科社会工学専攻）

○パネリスト

関根　正人

（早稲田大学理工学術院教授 創造理工学部社会環境工学科）

末次　忠司

（山梨大学大学院教授 医学工学総合研究部社会システム工学系）

辻本　浩史

（（財）日本気象協会事業本部防災事業部長）

戸田　圭一

（京都大学防災研究所教授 流域災害研究センター）

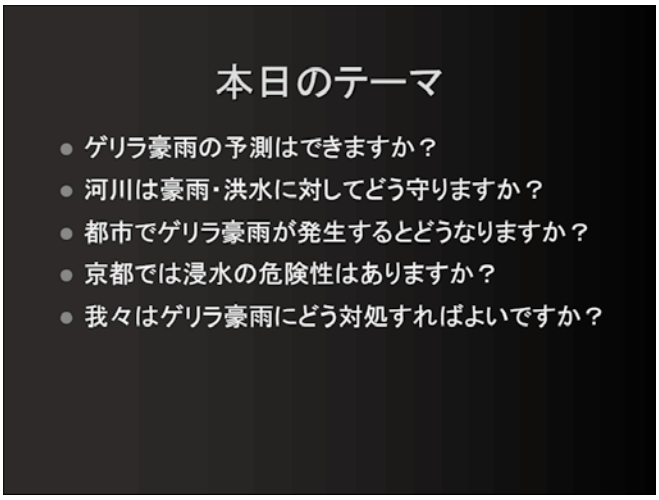
矢守　克也

（京都大学防災研究所教授 巨大災害研究センター長）

<コーディネーター　富永>

第１分科会のコーディネーターを務めさせていただきます、名古屋工業大学の富永でございます。まず最初にこの「ゲリラ豪雨の実態と避難対策～被害に遭わないための心構え～」というこのタイトルですね。これを選びました背景とパネルディスカッションの進め方について説明をさせていただきます。

近年の水害の特徴といたしまして、気象的な特徴として記録的豪雨、ゲリラ豪雨が多発している。毎年過去最大という報道がされています。それと局所的な集中豪雨が頻発している。水文的な特徴で言いますと流域の保水浸透機能が低下していると言われておりまして、その結果ピーク流量が増大する、そして短時間での急激な出水が起こるといったことが発生しております。これを社会的な特徴としましては予期せぬ豪雨、ゲリラ豪雨のゲリラには予期せぬ豪雨という意味が含まれておりまして、これによる混乱が起こる。死者が出るということも起こっております。そして集水システムの複雑化によって危険地域が拡大するということが起こっております。

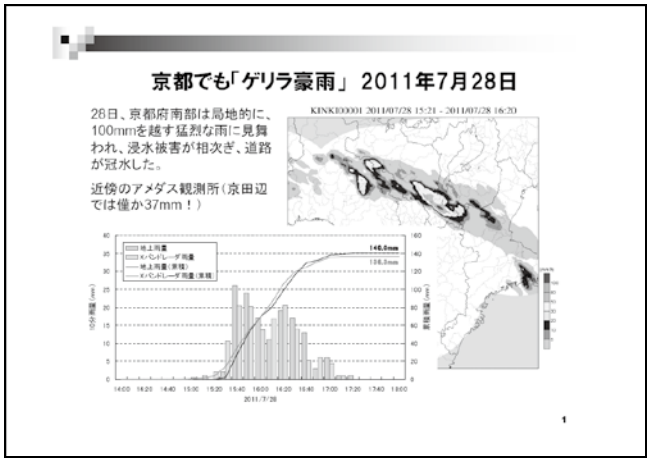


近年の豪雨災害から見ますと 2000 年東海豪雨が、これはゲリラ豪雨とは言わないのですが、大規模な都市水害でありまして名古屋で１時間 93 ミリ、総雨量が 27 時間で 567 ミリという大雨でありまして、ここでも典型的な都市水害が広域に発生しまして、このあと水防法の改正とかハザードマップが急激に普及したきっかけになった水害でした。それからゲリラ豪雨と言いますと 2008 年にたくさん発生しまして、神戸市都賀川水難事故でこれは 10 分間雨量が非常に 24 ミリと大きかったことで上流域のゲリラ豪雨で急激な水位上昇が起こり、河川を利用していた市民学童５名が流されて亡くなるという水難事故がございました。2008 年８月末豪雨というのもございまして、愛知県の岡崎市で１時間雨量 146 ミリという非常に大きな豪雨がございました。中小河川の伊賀川が氾濫しまして、死者が２名出るという災害になりました。この時は名古屋市の北部、西部でも内水性氾濫が起こりまして、名古屋駅付近の地下施設、交通施設等の浸水が起こりました。こんなことで非常にゲリラ豪雨というのは頻発しまして危険が迫っている。これに対してどう対処すればいいかということを５名のパネリストにこういった内容でお話を順番にしていただこうと。１時間ほどでそれぞれに自己紹介を兼ねながら、お話していただきます。ゲリラ豪雨は予測できますかという気象の方から、また河川は豪雨洪水に対してどう守りますか、また都市でゲリラ

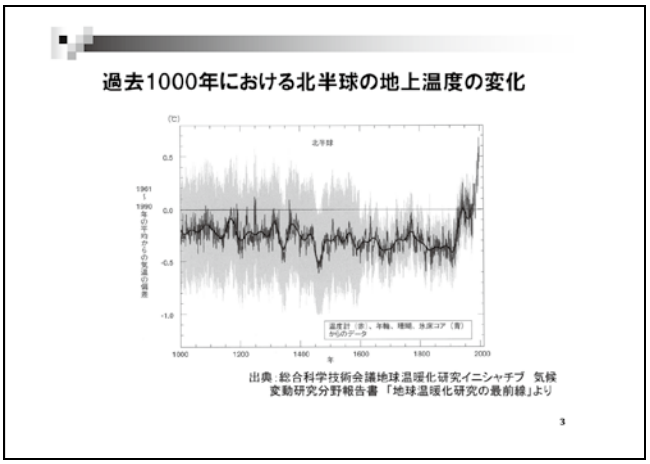
豪雨が発生するとどういうことが起こるのでしょうか、それと京都でも浸水の可能性、危険性はあるのでしょうか。そして我々住民側はゲリラ豪雨に対してどう対処すればいいのでしょうか。こういった流れで進めていきたいと思います。そのあとパネリスト同士でディスカッションする、またフロアからも質疑を受けてディスカッションしていきたいと思います。このような流れで進めていきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

<パネリスト　辻本>

皆さんこんにちは。日本気象協会の辻本でございます。今日は第１分科会の最初のパネラーということで非常に責任重大でございますが、ここに書いてありますようにゲリラ豪雨がひとつの大きなテーマでございます。私の方からはゲリラ豪雨とはどんなものなんだろうということと、やはりそれをどうやったら早く見つけることができるんだろうか、予測と言いますけれど、その第一歩であるところのどうやって見つけるの？というところを少しお話させていただけたらと思います。



今日も非常に暑くて、昨日は蒸し暑くて今日はもしかしたら少し大気が不安定でにわか雨が降りそうな感じがしているのですが、８月に入って不安定さが解消されて暑い日が続いております。ところが７月の末、まさに京都でゲリラ豪雨が起こりました。７月 28 日ですね。京都府南部、ちょうど宇治市周辺でしたでしょうか、局地的に 100 ミリを超す災害に直結するような猛烈な雨ですが、実際に浸水被害が起こりました。ところがこの時、もっとも近いと思われるアメダスの観測所、京田辺というところがございますが、ここでもたしかに雨は降っているのですが、1 時間で最大 37 ミリくらいだったと思います。それに対してここにありますように１時間の間にほとんど 100 ミリを超すとんでもない雨が降ったということがございます。これは後ほどご紹介しますけれど、最新型のレーダーでその時の状況を撮った雨の分布図でございます。ちょうどここに赤いところ、非常に小さい範囲に赤いエリアがございまして、これが 100 ミリ以上に対応した本当にピンポイントの小さなエリアです。京田辺では雨が降っていますが、少し離れたところでは全然雨が降っていない。そういうことがこの京都でもつい最近起こりました。ゲリラ豪雨が最近ニュースで取り上げられていますけれど、こういった雨が本当に増えたのかどうかを少し見ていきたいと思います。



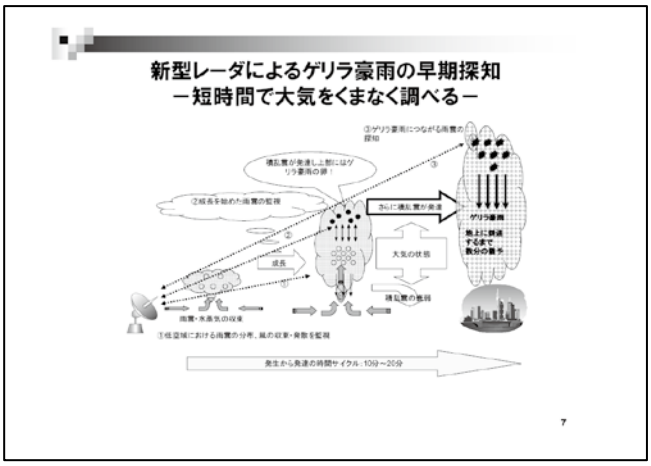
いろんな雨と言いましても尺度がございまして、非常に短い時間での雨、１年間での雨、いろいろな見方があります。雨が増えているの？減っているの？ということをお話する時に、やはりあなたはそう言うけれども実は、こういうデータがあるじゃないかということがあるんですね。たとえば１年間の降水量がどうなってきているかと言いますと、簡単に申しますと日本の年間の降水量は明確ではないのですがこれを見ますとグリーンの線が平均だと思っていただいたらいいのですが、どちらかというと減少傾向なんですね。ですから雨が増えているかどうかと言うと、必ずしも増えているとは言えないのです。ところが今日話題になるような比較的短い時間に降る雨を調べてみると、ここにありますようにこれはアメダスの機関ですから 50 年、100 年前からあるわけではないのですが、それでも過去 30 年ほどを見ますと、例えば１時間 80 ミリ、猛烈な雨、怖いような雨は明らかに増加していると言えると思います。じゃあ、なぜ増えているの。これもいろんな説がございまして、これだという決定打はないのかも知れま

せんが、私がよくお見せする図がこれでございます。これは地球の1000年の気温の変化を表している図だと思ってください。じゃあ、1000年前の気温をどうして測ったんだと突っ込まれるかも知れませんが、その部分はご存知かも知れませんが南極の方で奥深い永層を掘削して調べてみると昔の空気がそこに残っているわけです。そういったものからいろいろ類推して気温の1000年の変化を見ていくと、細かい精度は別にして全体の流れを見ていくと上がったり下がったり上がったり下がったりしているのですが、明らかに1800年1900年のちょっと前くらいから、上がり下がりはあるのですが、全体的なトレンドが大きく変わっているのがどなたでも感じることだと思います。ここで何が起こったかというと産業革命なんです。我々人間はこのころからそれまでとは全然違うレベルでCO_2を大気中に排出し始めたわけです。こういったものと、特に短時間に激しく降る雨の増加というものを合わせて考えていくとどうもこの地球、気候変動と最近の激しい雨、そのひとつがゲリラ豪雨ですが、因果関係がどうもあるということがわかってきます。ゲリラ豪雨という言葉が出だしたのは、実は平成20年7月28日だったのです。この都賀川の水難事故に関しては富永先生からもお話がありましたので詳しくは申しませんが、非常に急激な水位上昇によっていわゆる現水空間と言われていた場所が非常に危険な場所に一気になってしまったというわけでございます。私がこの時に着目したのは、気象という立場でいきますと急激な雨、急激な水位の上昇の前に実は上空5000メーター、6000メーターを見てみますと、いわゆるそのあとに地上に大きな雨粒となって落ちてくるゲリラ豪雨の卵みたいなものが10分前、20分前には上空には存在していたということです。ゲリラ豪雨というのは急激な現象ですので、予知する、予測して逃げるというのは難しいのですが、少なくとも上空には何かしらのそういったサインがあったんじゃないだろうか、そういったサインをどうやったら私たちはなるべく早く探知できるかということを考えていました。

ゲリラ豪雨の特長を1枚のスライドで説明するのは難しいのですが、私はこういうふうに考えています。ひとつの特徴は大きさだと思います。皆さんがご存知の気象庁のアメダスの観測所は平均的に言いますと、ひとつの観測間隔、雨量計と雨量計の間が約17キロあいています。17キロが狭いかどうかということですが、たとえば台風とか低気圧とか普通の雨をとらえるにはそれでも十分なのですが、ゲリラ豪雨をもたらす積乱雲の大きさはだいたい5キロから10キロですので、雨量計の間隔よりも小さいわけです。それがひとつの特徴で地上雨量ではとらえきれない。先ほどの7月の京都の事例でも雨量計だけでは、なんでこんなところで大雨が降ったのかわからない。

それからもうひとつは、変化が早いということがあります。たとえば台風は発生からなくなってしまうまで10日から2週間かかります。それだけ大きな現象だし、長持ちする現象なんですね。ところがゲリラ豪雨はだいたい発達して大雨をもたらして消えてしまう。消えてしまうというよりも移動するまで10分から20分くらいの間隔で起こってしまいます。時間的にも場所的にも、ここにありますように神出鬼没と申しましょうか、変幻自在というかゲリラ的な豪雨とはよく言い表した言葉だなと思います。予知するのは難しいものです。先ほどの都賀川の例でもありましたように、どうすれば早く見つかるのだろうか。ひとつの可能性は、私たちが健康診断する時にCTスキャンやMRIをするのと同じように大気を空気をどんどん3次元的に画像を撮っていくことだと思います。それも高密度でリアルタイムで。たとえば低いところで、これが内蔵のCTスキャンの画像だと思ってください。お腹のまわりを切っていくわけですね。そうするとどこかに病気の原因になるものが映っているかも知れない。じゃあ、病気の早期発見と同じように雨雲の発見のCTスキャン、こういったものができればいいんじゃないだろうかということになってきます。これは同じように概念的にマンガ的にわかりやすくしたものですが、皆さんもご存知の気象レーダーがこの数年すごく技術的にステップアップしまして、短時間で大気をくまなく見てまわるということが可能になってきまし

た。たとえばひとつの取り組みとして現在、国土交通省が新型レーダーを都市域で重点的に観測するための新しいネットワークを作られています。このように従来のレーダーに比べると病気の病巣というのでしょうか、それが細かく正確にわかるような時代になってきています。



そしてもう1点、最後にお伝えしたいのは、先ほどの新型レーダーでゲリラ豪雨を早期探知する可能性がでてまいりました。しかしレーダーというのは、雨粒になってから初めてキャッチできるんですね。もう一歩手間で何かわかることがあるのではないだろうか。たとえばこれはGPS、皆さん車にお乗りの方はGPSがついている車がたくさんあると思うのですが、ああいった技術を利用してGPSからでも空気中の異変を、異変というのは水蒸気、湿った空気がどれだけそこに集まってきているのかということを逆にGPSで推定することができます。そういった技術を組み合わせながら、さらに早くゲリラ豪雨を探知する取り組みが始まっています。まとめるとこういうことになりますが、まとめはほかの先生とのディスカッションであるかと思いますので、私の方からの最初の話題提供は終了させていただきます。どうもありがとうございました。

＜パネリスト　末次＞

山梨大学の末次でございます。私はこれまで国の研究所におりまして、4月から大学の方に移っております。専門は河川の防災や減災を担当しております。今日はこのタイトルにありますように先ほどもありましたように、豪雨や洪水に対してどういうふうな対策で守っていくかということをお話したいと思います。今日は専門家だけでなくて一般の人もたくさんお越しだということで非常に簡単に書いております。

まず治水対策としてどういうことが行われているかと言いますと、メインになるのは堤防やダム、こういった治水施設で洪水から守っています。堤防につきましては国が管理している区間で全体の約6割で、計画に対応した完成堤防で全長約8000kmという堤防で守っている、左側の利根川が全国で最も長い完成堤防がある河川です。そして暫定堤防といって完成堤防ほどではないのですが、ある程度整備された堤防。これを含めますと全体の84%ということで国の管理区間ではかなりの堤防ができています。もうひとつの基幹施設であるダム、全国で2900くらいダムがあるのですが、そのうちの700ぐらいのダムで洪水調節がされていて、この右側の例が日本でもっとも洪水調節の容量が大きいダムで雄物川の玉川ダムですがこういった堤防やダムを整備することで水害被害の軽減が行われているというのが実態です。これ以外の施設としては遊水地ですね。これは洪水調節容量1000トン以上の遊水地ですが、渡良瀬、利根川、一関の遊水地で、これは利根川の遊水地ですが、菅生調節地ですが通常は遊水地は地益権という権利を設定していることが多いのですが、ここは河川区域の指定をして洪水を遊水地でカットしているという場所です。この右側は地下河川というもので、埼玉の中川流域で中川や古利根川の洪水をこういった立杭というトンネルで集めて横方向のトンネル、直径が約10メートルで長さが6.3キロくらいですが、こういったトンネルで最大で毎秒200トンくらいの洪水を集めて最後は圧力ポンプで江戸川に排水するという、これは首都圏外郭放水路という国が管理しているものです。東京都の方では環七地下河川という暫定的に共用されているということです。こういった先ほどの堤防ダムと合わせてハードな設備でまずひとつは水害に対応しているという現状があります。

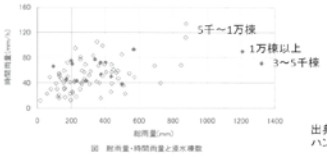
流域治水(1)

- 局所的集中豪雨には、従来の計画で対応できない場合がある
  ピーク雨量は大きいが、降雨継続時間は短い
- 特定都市河川浸水被害対策法（H15）
  都市河川を対象に、河川・下水道の洪水対策を一本化するとともに、貯留浸透施設を整備
- 水防法の改正（H13、H17）
  洪水ハザードマップ作成・公表の義務付け
  特別警戒水位（避難判断水位）の周知・徹底

それから流域治水、あまり聞き慣れない言葉かも知れませんが従来の改修計画で、たとえば台風性の豪雨や前線性の豪雨に対応していますが、今回話題の局所的集中豪雨には流域治水で守っていかないと通常のやり方ではかなり非経済的な対策になるということです。その理由は局所的な集中豪雨はピーク雨量は大きいのですが、降雨継続時間は短いのでこれを計画的に取り組んでいくとかなり大きな施設になってしまうので、経済的にはなかなかペイしないということになります。いくつかあるのですが平成 15 年に都市河川新法という法律ができました。こういった法律の中で河川や下水道の洪水の計画や対策を一本化したり河川管理者が貯留浸透施設を整備するということが行われています。これは全国で行われていて、たとえば横浜の鶴見川や大阪の寝屋川など4河川の都市河川で実施されています。それから水防法の改正、これは最近 2 回行われていますが、特に平成 17 年の改正では洪水ハザードマップについて作成公表の義務づけが行われまして、それを契機にハザードマップが増えてきたということがあります。それから特別警戒水位の周知徹底が行われるようになりました。それから先ほどの都市河川新法の中の貯留浸透施設ですが、具体的にどういうものがあるかというと貯留の場合、団地、校庭、公園、住宅に洪水を貯留するという施設、それから公共施設や一般家庭の各個に浸透施設を設置するという形での貯留浸透施設を設置するというのが流域治水の根幹になっています。浸透施設について言いますと、ここに書いてあるような浸透能力、浸透マス、こういった円筒形のポーラスコンクリートを地中に埋めるわけですが、雨どいから伝わってきた雨水を浸透させる。こういうものですと 1 時間で 100 リットルから 1000 リットルくらいの能力で地中に浸透できる。それから浸透トレンチですと、横に長いタイプの浸透施設ですが、これですと長さ 1 メートル当たり 100 リットルから 1000 リットル 1 時間当たり浸透する能力があります。ただこの能力は地下水位や地質、地形などによって変化をしてくるわけです。右上のこれは貯留施設の例で青森県弘前の例ですが、公園の低いところに一旦雨水を貯めて、ある程度以上の水位になるとオリフィスを通じて排水をするという貯留施設です。これは貯留、これは浸透という施設になります。

水文情報、警報(1)

- 降雨量と浸水被害
  総雨量がある程度あって、時間雨量が大きい時に浸水被害が発生
  ⇒40mm/hで中小水害発生・・・・大雨警報
  70mm/hで大水害発生・・・・記録的短時間大雨情報



出典）末次：河川技術ハンドブック、2010

それからこういったハードな施設以外に大雨警報やそれに基づく避難勧告指示、そういったものによって水害被害が軽減されているということです。ではどれくらいの雨量で被害が出ているかということですが、これは全国を対象にして横軸が総雨量、縦時間が時間でどれくらいの規模の被害が出たかをマークしています。これからわかるのは総雨量が多いから必ずしも被害が発生しているわけではなくて、総雨量がある程度あって時間雨量が大きい場合、これで言いますと赤いマークや黄色いマークですが、こういったところで浸水被害が発生しているということです。目安で言うと時間雨量で 40 ミリ以上で中小規模の水害が発生しています。この 40 ミリ以上というのは大雨警報に相当します。それから時間 70 ミリ以上で大水害、いわゆるここでいう 5000 棟以上の浸水家屋が発生するような被害が発生している。この 70 ミリの雨量というのは記録的短時間大雨情報に相当する状況です。ですから大雨警報で水害が発生して、記録的短時間大雨情報で大きな水害が発生するというのが目安になると思います。

それから降った雨でどういうふうに洪水が発生するか、先ほど辻本さんの方から利賀川の話がありましたが、左

側の図は横軸が流域面積で縦軸が洪水の上昇速度ですね。1時間あたりどれくらいのスピードで洪水が上昇するかを示した図です。国の管理河川は黒丸ですが、早くても1時間で3メートルか4メートルくらいの上昇速度なんですが、いわゆる都市河川といわれる都市内中小河川では1時間で10メートル以上、実際は10分間で計測していますので、10分間でいうと2メートルくらいになるのですが、1時間に換算すると10メートル以上の非常に早いスピードで上昇するということになりますので、これに対応した迅速な避難勧告指示を出す必要があります。この右側に書きましたのは、避難勧告指示を出す場合にこういった実際の洪水情報でもいいですし、全国の実績で得られたデータでもいいのですが、こういったものに基づいてどれくらいのタイミングで避難勧告指示を出せば、たとえば堤防から河川が越水するのに間に合うかどうかということを書いたものです。たとえば基準水位を設定する場合に、低く設定すると安全ではあるのですが、非常に発令頻度が高くなってなかなか実際的ではないということになります。ですので、これをフィードバックさせて水位なりを見直す流れになります。見直す際には方法が２つありまして、１つは堤防を高くする。それによって基準水位を上げることができる。だけど実際は堤防を高くするのは簡単にはできませんので、もう1つの選択肢として避難にかかる時間を短くする、ということによって基準水位を上げていくということがあります。避難にかかる時間を短くするというのは避難所を集落に近いところに見直すとか、避難経路を見直すということで避難所要時間を短くすることによって基準水位をもう一度見直すということでグルグルと回しながら最適な基準水位を決めていくということがあります。

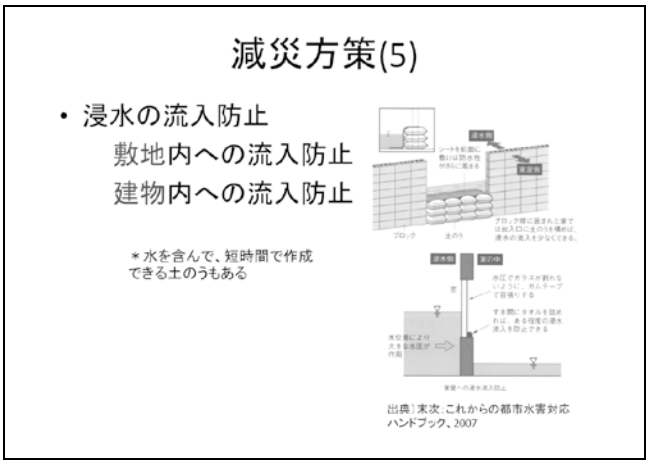
減災方策(1)

- 行政機関の減災方策
  - 情報の収集・伝達、水防・避難活動
  - 危機的状況の想定、他自治体との連携
- 住民の減災方策
  - 浸水の流入防止、避難の必要性
  - 避難のノウハウ

それから次に減災方策ということですが、実際に災害が発生した、あるいは災害が発生しそうな時にどういう対応を取ればいいかということで行政側の対応と住民側の対応を分けて書きました。行政側の対応としてはいかに迅速確実に情報収集し伝達するか、そしていわゆる有事対応としての水防・避難活動をいかにうまくやっていくかということで、大事なことは今回の東日本大震災でも明らかなように通常とは違う状況、危機的な状況が想定されますので、それをいかに想定して対応を考えていくかということですね。それと他の自治体と連携を取りながら対応をしていくかというのが行政側の減災方策ですね。そして住民側の減災方策としてはたとえば家屋に水が入ってきそうな時に、それをどうやって防止するか。避難する必要があるかどうか、行政の情報に基づいて判断していく、それから避難するときにどういうことに気をつければいいかといった避難のノウハウが減災方策として考えられる。行政側の対応ですがたとえば情報の収集伝達について平成の大合併で市町村の管轄が非常に広くなっています。市によっては3倍にも4倍にもなっていることがあります。そうなった場合に遠隔地に居住している職員が本庁に集まるのはなかなか困難ですので、地元の水文情報や災害情報を本庁に伝えるような役割を持ってもらえばいいんじゃないかというのが1つ。それと行政側での情報の収集には限界がありますので、それ以外の民間の力も使った面的な情報収集をしてはどうか、たとえばタクシー無線やアマチュア無線を使ってはどうか。それから行政機関間の情報伝達ですが、末端にいくと今も電話で伝達していることが多いのですが、そうすると上の組織から下の組織に情報が伝わるのに時間がかかる。そこでファックスの高速一斉送信を使うという方法があります。それから避難勧告指示に関しては、抽象的な指示文では住民がなかなか反応しないということで、具体的で切迫感がある表現を使うということでこれは島根県の三隅町の例ですが、町長自らが非常事態宣言を起こして住民を迅速に避難させたという例があります。そして最近増えているのは、市町村で登録者にメールを通じて情報を伝達するというやり方が増えていますので、こういったやり方も参考になるのかなと思います。この中で矢印があるのは、今年の1月にうちの大学と国交省で、全国の100市町村で、水害が発生しやすい100市町村を対象に調査をしました。その結果が先ほどの矢印で、携帯電話が普及

しているので、そういう意味でもメールで情報伝達している例が増えています。100市町村のうち90以上がそういった対応しています。一方、携帯電話が普及することによってタクシー無線は従来通り30万くらいなのですが、アマチュア無線の数は非常に減っているということで、こういった面的な情報伝達力が落ちているという現状があります。

それ以外に質問も含めて書いていますが、水防活動、いわゆる有事対応ですが、これにつきましては水防団員の確保が難しくなっているということですね。これは以前に比べてかなり悪くなっているということですね。これについては水防団員は定年年齢が早いんですね。地域によっては40代前半というところもありますが、定年年齢の見直しをすることで団員を確保するということもあるかと思います。それから水防については、やはり実践的な技術の習得が必要ではないかということで、全国にそれほど多くはないのですが、水防専門家がいますので、そういった専門家を利用した技術の習得が必要なのかなと思います。それから避難活動につきましては、災害時の避難所の指定、これが上向きになっていますが、従来は水害も地震も関係なく同じ避難所を指定していたところが多かったのですが、平成16年以降はそういったのを分けて指定しているところが増えてきました。それから避難所に対して浸水に対しての安全の評価をしているかどうか。これについても従来に比べて改善されています。また近くの高層ビルや民家などを一時避難所にすることを考えているかどうか、これについても改善されているということです。行政機関の続きですが、危機的状況を想定して対応するべきだということで、たとえばこの調査をしたのは東日本大震災の前でした。それで100市町村を調査したのですが、そのうちのいくつかは実際に伺って市役所の方と議論したのですが、その時にこういう話をしたら「なんでこんな話をするのか」といった対応でした。そこで考えていますのは、たとえば市役所の庁舎が損壊したとか、ライフラインが停止して機能しなくなった。職員が被災して参集できない、職員の不足。という状況が起きうるんです。こういう場合にどういう対応を考えておいたらいいかということで、こういった想定が必要かなと考えています。じゃあ、こういった状況下でどうしたらいいか、たとえば役所間で情報が途絶しました。となったときは町内会長や自主防を通じて情報の連絡などがあると思います。市役所の職員の不足に対しては役所のOBや防災エキスパートといった人の支援を仰ぐということがあると思います。ただ、こういった状況は通常は考えにくいですし、想定も難しいものですから事前に防災訓練とか水防訓練の中でこういったことを含めて対応の仕方を考えておくことが必要かなと思います。



ここからは住民の話に変わりますが、住民の立場で考えられる減災にはどういったことがあるか。やはり建物に水が入ってくる、もしくは敷地内に水が入ってくるという時に土のうを使うことで浸水の流入を防止できることもありますので、まず逃げるのではなくて、こういった対応ができる場合はそういった対応でしのぐということがあります。ただ、ここにも書きましたように外の水位と家の中の水位の水位差があるんですね。ですからここでうまく対応しないと、ガラスが割れたりして危険なこともあります。それから避難する時に避難を阻害する要因と促進する要因があるんです。阻害要因というのは、「これまでの経験ではたいしたことなかったから逃げなくてもいいんじゃないか」、また地域によっては家財の移動で時間を要して避難のタイミングを逸してしまう、あるいは高齢者がいるからなかなか避難しづらいという阻害要因がある。一方で促進要因は先ほどの例でもお示ししましたように非常に危険性が高いんだよという具体的な指示があれば、もしくは避難を誘導する人が自治体の中などにいれば避難を促進する要因になります。実際に洪水の時の避難の状況を見てみれば避難勧告指示を前に自主避難する人もいますが、通常は避難勧告指示を動機として避難した方がいいかどうかの判断を各家庭でされるわけですね。そういう時にここに書いたような阻害要因と促進要因が頭の中で葛藤しながら、ある場合は「避難しよう」ある場合は「止めよう」という判断がありますし、一番多いのはまん中に

あるように「迷う」ということがあるわけです。

その場合でも次にじゃあ、どうしようかという判断でそこでまた阻害要因と促進要因が頭の中で葛藤しながら避難しよう、やっぱり止めよう、どうしようという心の中の葛藤が何段階かあって最終的に避難するかしないかを決定するという心理的なプロセスがあります。逃げる場合にどれくらいのスピードで逃げられるかというのがひとつのポイントになるわけですが、ここに書きましたが、これは新潟の上越で調査した結果ですが、浸水深がひざ下50センチ以下の場合ですと、1時間で1.6キロくらいのスピードで逃げられる。そして50センチから1メートルの場合で時速1.1キロくらいで逃げられるというのがひとつの目安になります。それから安全な避難水位は避難が困難かどうかを考えたかどうかですが、浸水が50センチ以下ですと半分くらいの人が困難だと回答したのですが、50センチを超えるとほとんどの人が避難は困難だという調査結果がありますので、安全な避難水深というのは50センチということになります。一方、水のスピードはどれくらいかということですが、広がり方は1時間で1キロくらいです。急流な川になりますと1時間に3キロ～5キロとか早くなりますが、だいたい1時間に1キロくらいです。そして水の上がり具合ですね。10分間で10センチから20センチのスピードで上るというのがひとつの目安になると思います。ただ破堤箇所近くではこれよりも早くなることがあります。

それから避難する場合の留意事項ですが、まずこれが鉄則です。危険な場合が想定される場合は早期に避難する。それから結構調査をしてみると避難路は通り慣れたところを通る人が多いのですが、そうではなくて浸水深が浅い道路を通って避難することが大切です。この2つが鉄則になります。逃げる場合に水があって歩きにくいということがあります。皆さん、想像出来ると思うのですが、実際歩いてみると足元が不安定というのがあります。水の中で浮力がかかる。その浮力で自分が思ったよりも歩きにくい。しかも特にパニックになってますから心理的にも歩きにくく感じます。それから非常に危険なのは、道路と水路の境界、マンホールのふたが開いていて、そこから転落する可能性があります。新潟で平成7年、10年に調査した結果ですが、2割の人が転落した、または転落しそうになったと回答していますので、複数の人がロープでつながりながら穴が開いていないかどうか確かめながら、水路がないか探りながら避難するということが大事なのかなと思います。それから高齢者や乳幼児ですが、おぶって避難されることが多いと思いますが、おぶっているとその人は手が使えませんから、転倒したらアウトになりますので、ここにあるようなはしごやベビーバスを使って安全に避難することがいいのかなと思います。

それからこれが最後ですが、行政機関の連携を説明させていただきます。これは県レベルの連携と市町村レベルの連携があると思います。平成7年の阪神淡路大震災以降、協定の広域化が全国的に進められました。関東ですと関東一都九県が都県同士で連携するということで、関東一都六県にプラスして山梨県、静岡県、長野県が広域連携で震災などに対応するということがあります。関西では近畿二府七県で自治体間での総合協定が結ばれています。市町村では合併で今1750くらいあるのですが、そのうちの9割くらいが協定が結ばれています。中身については救命活動や復興支援についての協定が結ばれているわけですが、実際は一自治体同士での協定に終わっていることが多いので、両方の自治体が被災してしまうと協定の意味がなくなってしまうので、今後は複数の自治体での協定を結ぶ必要ではないかなと思います。発表は以上です。

<パネリスト　関根>

こんにちは。早稲田大学の関根でございます。私は東京の都心部でゲリラ豪雨の時に、ゲリラ豪雨という言い方がどうかと思いますが、マスコミがゲリラ豪雨と言い出して定着しつつありますので、この講演においてはゲリラ豪雨という言葉で説明させていただきますが、都心部ではここ5年ないし10年の間にずいぶんと被害が出ております。そのあたり実はあまり計測された情報というのがございませんもので、わずかながら残っているデータを元に検証しながら数値シミュレーションをずっとやってきております。そのあたりをご紹介させていただきながら、こんなことが起こる、こういうことに気をつけましょうというお話をさせていただくのが趣旨でございます。

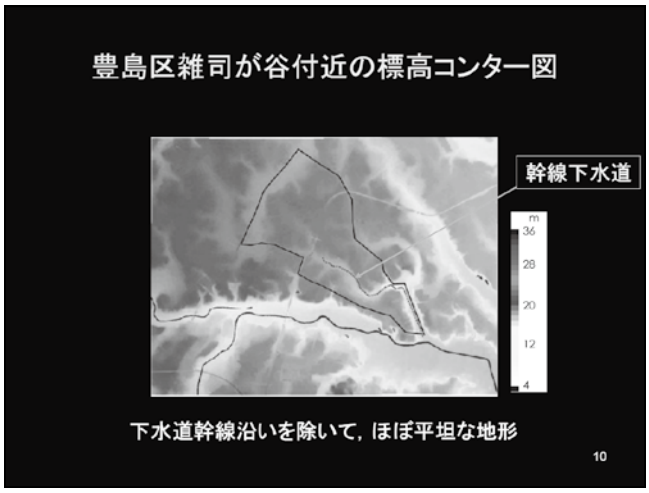
先ほどからお話にありますように、地球規模で気候がかなりおかしいというのと、地方に比べて大都市ではヒートアイランド現象の影響などが緩和されてきていないということもあって想定を超える規模の豪雨、しかも局地的なゲリラ豪雨が頻発しております。このあと戸田先生の方

から京都のお話をいただくことになっておりますが、私の方から申し上げられるのは東京の話ということで近年被害が頻発しております。昨年も北区の王子というところで深刻なものがありました。これは河川から水があふれ出るという外水氾濫でございましたが、それ以外にもずいぶんと被害が出ております。そのいくつかをご紹介させていただきますが、基本的に河川が決壊するなり河川の水があふれ出るということにならない限りは都市で生活する上で命に支障が出ることは多分ないだろうと信じておりますが、唯一あるとすれば地下空間において豪雨が降っているところでじっくり腰を据えて飲んでいて逃げ遅れるようなことがあると、これは心配でございます。そこらへんを含めてお話をさせていただければと思います。そもそも京都もそうですが、都市が豪雨にこれまでも見舞われてきているわけですが、なぜ浸水が起こらないできたのかということをご存知でしょうかということから皆さんにお聞きしたいのですが、実は見えないところでご存知であるのですが、都市全体を覆い尽くすように道路の下を下水道がネットワークを構築して張り巡らされております。汚水用の、生活排水を流すというのと合わせて雨水を流すという機能も合わせ持っているものですから、これによって守られているというふうに考えていただいていいと思います。これに都市河川が連動する形で都市は守られているわけですが、よく想定外とか想定内という話がありますが、ハードウエアを整備する上ではある規模のものを設計値としてこういうシステムを作りましょうということになりますから、そういうもので想定ということが決まります。東京の場合は下水道の設計雨量強度は1時間に50ミリ、都市河川もほぼ同様でございます。この規模以下の雨であれば想定内ということでありまして、実際に検証してみるとかなり効率よく地上の水を排除しますので浸水は起こりません。ところが最近それがうまくいかない。それをはるかに超える、先ほど来ご紹介しているゲリラ豪雨でございます。こういうものに対してどう備えるかということで、1つはハードウエアの整備がございます。たとえば下水管の一部に貯留管という大きな物を作ったり、あるいはバイパスを作って幹線下水道を作ってそこを通じて効率よく水を排除するとか、地下調節池などのハードウエアの整備もまだまだ必要かと思います。

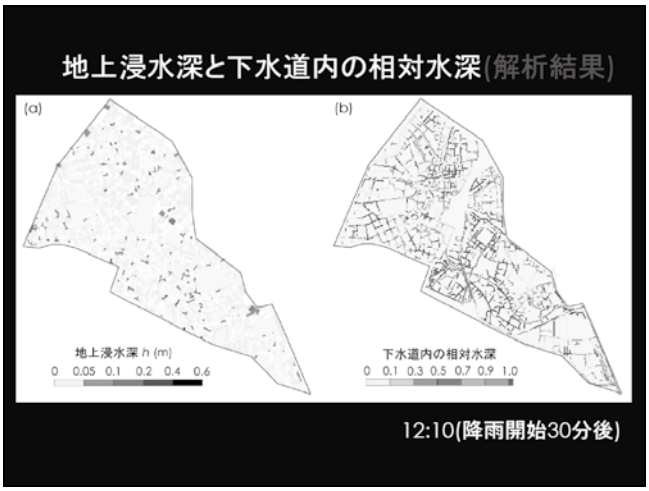
ただ、それと連動して今できるようになってきているのはゲリラ豪雨に限りませんけれども、このくらいの雨が降った時に都市のどこでどれくらいの浸水が起こり得るかということがだいぶ予測できるようになってきたと私は信じております。それが数値シミュレーションによる予測と書かせていただいたものです。これがいわばソフトウエアによってこういうことがありうるという想定をし、それとハードウエアの整備によって、どうゲリラ豪雨の中で安全に快適に暮らしていくかということを考えなきゃいけないということが最後の結論になります。簡単に説明するのは実はできないのですが、実際の都市をコンピューターの中に再現します。実際の下水道はこういうふうに通っていますとか、この下水道管の直径はこれくらいだとか地上にはこういうふうに道路が通っていて幅はいくらですとか、各交差点の標高はこんな値になっています、ここの歩道上に地下施設に降りていく階段がありますとか、様々な情報をコンピューターに入力してデータベース化して雨の情報を入力して我々運動方程式とか連続式とかいう名前で呼んでいますが、基本原理を元にしてそれを数値計算します。そうすると実際に起こっているであろうと思われる現象がコンピューターの中で再現できる。これがシミュレーションというものであります。これによって我々の計算ですと、各交差点交差点ごとに時々刻々水深がどう変わっていくかということがわかってきますし、その下の下水道に関しても今どういう状況かということがわかってきます。

今日ご紹介したいのは2008年に東京の雑司が谷というところでゲリラ豪雨がありました。その際に下水道のリフレッシュ工事をされていた作業員が亡くなられています。なぜこんなことになってしまったのかということを、実際に再現計算してございますので、それをご覧いただきながらどういうシステムで守られながら我々が暮らしているのかということを一緒に考えてみたいと思います。もうひとつは2005年に東京には神田川という都市河川がありますが、その支川で妙正寺川というのがございます。その流域で2005年に豪雨がありました。そこでも被害が出ていますが、そのあたりをご紹介したいと思います。計算結果をご覧いただきながら一緒にこんなことがあるのかということがお伝えできればと思いますし、考えることができればと思います。先ほど申し上げましたもうひとつは、地下空間の浸水の話をさせていただきます。2005年9月4日から5日、それから2008年8月2日、特に後者を中心にお話をしようと思いますが、後で雨の情報

はご覧いただきますが、時間最大雨量 112 ミリという局地的な集中豪雨でございます。



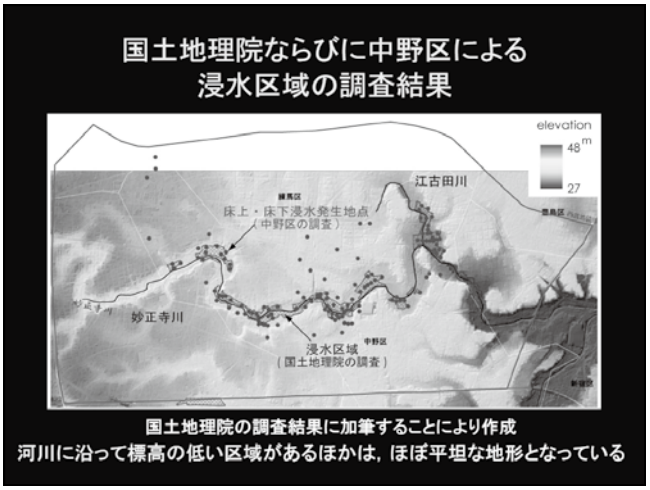
ちょっとわかりにくいというか、いい例ではないのですが、ここが今、対象にして考えている雑司が谷という、東京の繁華街のひとつの池袋がこのあたりにあります。これが神田川。標高の高いところほど赤くなっていて、低いところは青く色が塗られています。東京オリンピックの前まではここに小川が流れていたのですが、都市化の折にここに幹線下水道ができて川がすべてなくなりました。だけど地形的にそこに水が集まりやすいということは変わっておりませんので、そういうような地形構造上のこのあたりで水難事故が起こっている。これが降雨のデータですが、5 分当たり何ミリという量になっておりますので、この強さの雨がずっと 1 時間降り続くと 50 ミリ、これが設定強度、これ以下であれば想定内ということになりますが、この場合の 112 ミリを伴う雨ですから、こういう時間帯は厳しい状況にあると言えます。こういう雨が続くとどうなるかと言いますと、これがグーグルマップですが、衛星の写真で赤で囲ったところが対象区域でございます。ここにこんなふうに道路が通っていて、赤線が道路、赤線以外のところは住宅地であったり、霊園であったり。ほとんどが住宅地で建物が密集していているようなところになります。この密度に対して下水道がこの黒線のように通っております。毛細血管が張り巡らされているようなイメージをしていただくといいのかなと思います。この赤のラインが今問題にしなきゃいけない幹線下水道で、事故発生地点が C 地点ここですね。この地域に限りませんけれど、東京の主要な住宅街は建ぺい率が 60%くらいで、敷地の 60%が建物、残りは庭や駐車場になっています。建物に降った雨は屋根を流れくだってといに入って最終的には家の前の道路の下の下水道に入るというシステムです。ですから宅地に降った雨の 6 割については、ちょっと遅れて下水道に入り幹線下水道に集中するという構図になっています。



それではこれからご覧いただくのはアニメーションになっていますが、道路上では大した浸水は起こっておりません。ところが下水道管の中は非常に大変なことが起こっておりましたので、地図と重ね合わせてその下を流れる下水道でどういう水深で水が流れていったことになっているかをお示ししたいと思います。ちなみにこの 1.0 というのは下水管の、我々は下水管を正方形に置き換えて考えていますが、1 辺の長さに対して中の水深がいくらかという比で考えています。ですから 1.0 というのは満杯状態で下水管の中に空気が残っていなくて水で満たされている状況を表しています。これを超えると、水が地上にあふれ出すということになります。その最たるものがマンホールのふたが上がるということになってきます。真っ赤なところは下水管が満杯状態だということです。ですので、先ほど見ていただいたように、あっという間に計画時の降雨強度に戻りますので、この辺で雨が弱くなってきていますので、色がどんどん黄色に近づいているのがわかると思います。これは雨が降り出して 30 分後の状態でほぼ左側は地上の浸水の状況、右側は先ほど見ていただいた下水道の相対水深を表したもので、赤が満杯ですが、これが雨の情報で実際に水難事故が起こった地点の相対水深が縦軸で、横軸に時間があります。雨がこの当たりで降り始めていますが、10 分、15 分くらいであっという間に 9 割くらいのところまで下水道の水位が上がってきた

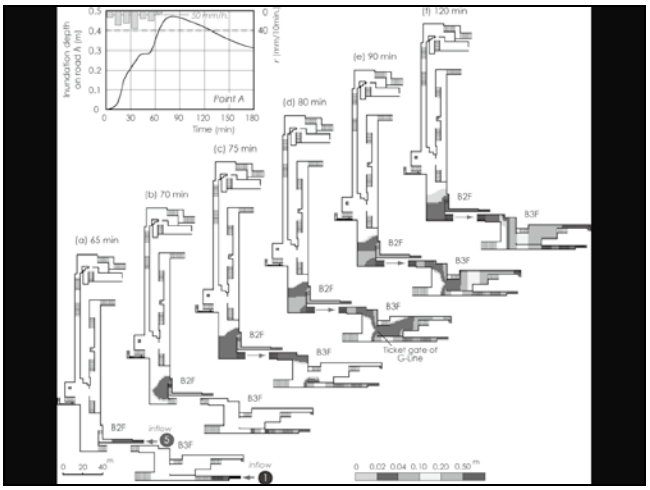
ということがおわかりいただけると思います。その後一旦下がるのですが、また強い雨が来ているので、また水位が上がってきているという結果になります。こういうところで作業をしていたら、それは逃げるのは難しかっただろうと言えます。このように非常に効率よく地上の水を下水道に集めるようにできていますので、非常に優れているのですが、想定外の雨のときはきわめて短時間で水を集めてしまうという状況になりますので、こういう時にリフレッシュ工事をやっちゃいかんということになるのだろうと思います。もうひとつ、ここから見て取れることがあります。先ほど住宅地に降った雨については、屋根を伝ってただちに下水道に流れ込むという話を申し上げたのですが、その雨が仮に各家庭で貯留できてしまったらどうなるか、つまり住宅地に降った雨が一切下水道に出てこないという架空の想定をして計算をすると事故発生地点のＣ地点の水深の変化はこうなります。ほぼ半減するんですね。各家庭で雨水貯留をするのは、水利用の観点から重要ですし、洪水対策の面からも重要ですが、ゲリラ豪雨の対策としても十分に意味があることがうかがい知れると思います。まとめますと、こんなことになるわけで、あっという間に水が押し寄せてきます。これは先ほど申し上げていた話で、各家庭で雨水タンクを設けて雨水貯留がもう少し進んでいくと、下水道の負担がかなり軽減できるのではないか、結果として浸水被害が抑えられる可能性が十分にあると思います。

もうひとつ、これは妙正寺川の流域で 2005 年に起こった水害の床上、床下浸水の調査地点が赤丸で打たれているところです。これは中野区の調査です。そしてこれは国土地理院の調査で浸水していると判断されたところがこのように色付けされていて、いずれにしても河川近くの標高の低いところで浸水が起こっているんですが、気をつけてほしいのは河川よりだいぶ離れたところで浸水が起こっているということです。これはこの辺りに降った雨は最終的には河川に運ぶように下水道ができているのですが、河川水位が上がると、あるいは下水道の中の水圧が上がってしまうと、うまく水がはけなくなってこういうちょっと離れたところで浸水が起こったり、場合によっては河川から水が逆流して上流に戻ってきてしまうということが起こり得ます。これは私がやった数値解析の結果ですが、ほぼ問題とすべき点で同様の浸水が発生するという予測結果でございます。



国土地理院の調査結果に加筆することにより作成
河川に沿って標高の低い区域があるほかは，ほぼ平坦な地形となっている

最後の話題に移ります。京都もそうですが東京にも地下鉄が縦横に走っていて、大規模な地下空間が存在しています。そういうところでは地上で水が氾濫すると、地下浸水も同時に起こしてしまう可能性があります。それに対する備えは考えられていますけれども、人間が考えることですので可能性としてどういうことがあるかということをしっかり詰めておかないといけないと思いまして、こういう解析をしています。これは東京の都心のある駅、首相官邸近くの駅を想定しています。地上の状況に関しては水色の部分が標高が高くて、この辺が低くてたぶんかつては入江のようになっていた土地が幹線道路が通っていてその下を地下鉄が通っているという構造になっていると思います。従ってこの辺りでは地上で浸水が起こりやすい傾向にあります。



地下２階と地下３階を持つプラットホームと駅の主要な施設がこの中に収められています。その中で何が起こり得るかを調べてみました。そうすると、この駅に関して言えば、地上から直接この地下２階に入る連絡階段と、

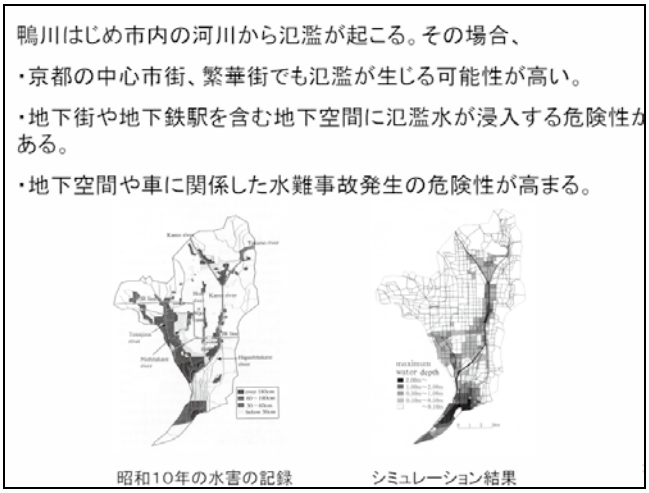
それから地上から地下3階につながる連絡階段以外の連絡階段から水が浸入する可能性はたぶんゼロであろうと思いますが、ここについては十分にその可能性がある。1999年にここで浸水被害が起こっていますが、その時もこの経路から水が入ってきています。その時の再現計算をすると、この地下空間の場合はこんなふうに水が動きます。地下空間の各フロアは完全に水平にはなっていませんで、この駅の場合はこちらからこちらに向かう方が微妙に傾いています。ほんのちょっとなのですが、水は低い方に流れるのでこちらから入ってきた水がここを通ってこの階段を通ってここに集中します。ですからこの地下空間の場合はこちらに逃げればいいということがわかります。これを全部ひとまとめにしたものですが、これはお話していないのですが、これは120分後の絵ですが、この階段を下りますと地下5階の千代田線のホームに出ます。通路の構造上、こちらまで水がいくことはないので地上に逃げるよりも地下5階に逃げる方が安全だと言えますし、あるいはこの上は銀座線のプラットホームがありますが、そこにいて電車で移動してもいい。ちょっと想像していたのとは違うかも知れませんが、それぞれの地下空間ごとに考えると、いろいろと避難の仕方について得られる情報があります。万一に備えて我々はどこに避難すればいいのかということで、避難訓練をさせてもらえない場所ですので、人間の動きにできるだけ忠実に再現したシミュレーションをして、こうやって逃げてもらえれば被害は小さいだろうというプランを作り戦略を練るツールを作っています。黄色い点々はこの駅を利用している人の重心を表しています。赤の水がここから入ってきますけれど、そこを避けるようにどこに誘導すればいいかということを、こういうシミュレーションを使って検討して、さきほど申し上げたように避難についての提案をしております。まとめに入ります。たとえばこの駅の場合はこういうふうに逃げればいいということを考えております。

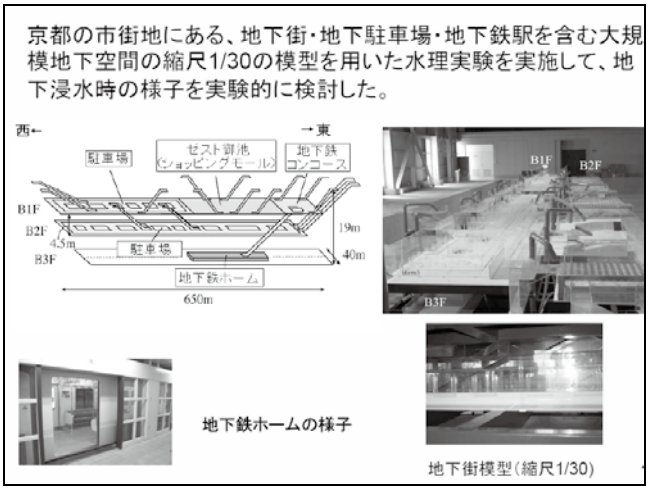
まとめですが、複雑な構造を持つ地下空間の場合はどの階段から水が入ってくる可能性があるかということをあらかじめ調べておくことが必要で、調べておくことができそうである。利用者がパニックに陥ることなく安全に歩いて避難できる経路をあらかじめ用意、見出しておくことが必要で、そのためには浸水解析と避難行動解析がたぶん有効だろうと思います。終わりに今後はゲリラ豪雨が5分後、10分後にどういうふうになっていくか、入力値として使うことができれば、この手法を使って浸水予報ができるのではないかということを検討しております。いずれそういうお話ができたらいいなと思っています。地下浸水に関しては、今申し上げたようなことをやっています。そしてメッセージとして、想定をはるかに超える豪雨に襲われることを前提にして考えると、浸水被害がない都市空間を作るのは現実的ではない。不可能かも知れない。ただ、我々の英知を結集すれば被害を最小化することは可能ではないか。そのためにはソフトウエアの開発が有効ではないかと思います。こういう被害軽減に抜けて重要なことは行政や我々研究者がこうしたいという思いだけではダメで、実際に住んでおられる方、地下空間を利用している方がどういう問題があるかを認識していただいて、いざという時に適切な行動を取ることなくして被害軽減はないということでございますので、今日この機会をいただいてお話できるのは非常にありがたいことだと思います。私からは以上でございます。

<パネリスト　戸田>

防災研究所の戸田でございます。よろしくお願いいたします。先ほど関根先生の方から、東京の防災について非常に詳しいシミュレーションでお示しくださいましたが、一方で京都ではどうかということをお話させていただきたいと思います。

ゲリラ豪雨という雨を対象にした解析までは至っていないのですが、基本的に大雨が降って京都の街が大丈夫ですかというお話をさせていただきます。昭和10年、1935年に京都で大雨が降って、これはその時のスライドです。京都大学の中川博次先生からいただいたものです。これは鴨川、堤防は切れていませんが、かなり激しくえぐられて、破堤寸前で半日で280mmの大雨が激しく降りました。これを元にして今の鴨川の改修が進められたわけですが、もしこれと同じ大雨が今の京都に降ったらどうなるかという計算ですが、モデルを使ってずいぶん前にやったわけです。



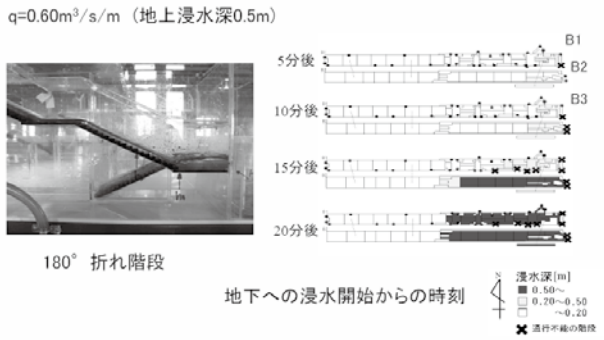


そういう計算をしますと、これが氾濫の実績です。単位が 30 センチになっているのは尺の単位で書いてあったので、そういうことです。雨の分布はあるのですが、結構シミュレーションの値は過大な雨でありますが、それでも過去の実績と今の京都に降ったと仮定したら、そこそこ以前に降ったところが今でも浸るだろうということです。詳しく見ていったら差がありますよ、ということです。たとえば西の方、天神川の流域ですが、天神川ではずいぶん浸っていますが、現在はどうもないみたいですよ。堀川についても以前は堀川沿いでずいぶん浸っていたようですが、現在は浸っていない。これは天神川や堀川で改修が進んだとかで、それでやるわけです。まあ、しかしながら鴨川もあふれるという可能性があって、鴨川があふれるとその水が鴨川沿いに流れて南の方に集まりますよと。その傾向は昭和 10 年の時とよく似ているわけです。で、鴨川があふれないという保障はどこにもないわけでして、先週の新潟に大雨が降ったし、たとえばまあ平成 16 年に由良川で降った雨が北山で降ったとしたら、当然鴨川はあふれます。というわけで京都の街でこんなことが起こるかも知れませんという危険性があるわけです。他の川と同様にあふれるかも知れない。その際にはまちの真ん中に水があふれるということになります。鴨川沿いの繁華街や京都駅周辺も浸かってしまいますよということになる。先ほどの関根先生のお話にもありましたように、京都にもいくつかの地下空間がございます。地下鉄が走っています。地下街もあります。そういうところに水が入っていくという地下浸水が起こる危険性があるわけです。これは大変だというわけで、研究をしているわけです。

先ほど関根先生の方からシュミレーションの話をしていただきましたが、同時に模型を作ってみて、実際に地下に水が入ったらどうなるのか、ということを個々にお見えの先生と共同でやらせてもらっています。宇治川のオープンラボに実験室がありますので、そこで模型を設置して実験をしているわけです。京都のとある町の地下街、こういう地下街の模型を作ってやっています。実験をしないとどうなっているかわからないから、目で見てやってみて流れを見てみましょうというのが目的でした。と同時に単純な流れの三層構造で地下鉄のホームもあるし、いろんなことがある。実際に模型を作るにも、できる範囲だったわけです。最初は梅田でしろといわれたのですが、とてもできない、勘忍してくれということで、こうなったわけです。それで地下鉄のホームがありますし、ここはまあ電車が来た時だけ空くという普段は非常に狭い空間です。この模型を縮尺の 30 分の 1 で作って京都市の方々もご支援を頂いて作りました。ただ、地下 1 階、2 階、3 階と同じ平面を作ると地下 2 階がまったく見えないことになるので、やむなく地下 2 階だけは離れて作っていますが、できるだけていねいに作っています。こういう模型を作って水を流して実験したわけです。いろんな形でやってましたが、うちのパターンとしては大雨で毎秒 100 ミリであふれたという条件の元に作って、A 地点、B 地点、C 地点…と非常に短い地点で一気に水かさが上がってくるわけです。そうですね、A 地点で 20 分くらい経てば人間の胸くらいまで水が来ます。同時にここに水が頭まで来て階段を通って地下に入ってきます。地下は狭い空間ですから、あっという間に急激に水深が上がってしまう。こうなるのは 200 年に一度の大雨の場合ですが、とは言えど

も、もし地下空間に水が入ったらこういう危険性が捨てきれないということを示唆しているわけです。と同時に模型実験を見ていますと、すごい勢いで水が流れているわけですね。階段は曲がったりしていますので、流れはくるくるくると激しく渦を巻いています。実際の場面ではどうでしょうか?そう簡単には逃げられません。というわけで地下空間は空間が狭いために水かさが上がるのが急と同時に避難経路の階段が非常にネックポイントだということがわかってきたので、地下の浸水はご用心ということになったわけです。それと 20 分が経過すると、東半分は浸かっちゃうというわけで冷静に行動して一緒に逃げたらいいですけれど、パニックを起こしてしまうと非常に危険なことが起こってしまうということがわかってきました。

そして、流入開始20分で地下空間の東半分の領域で避難困難な状況となる。

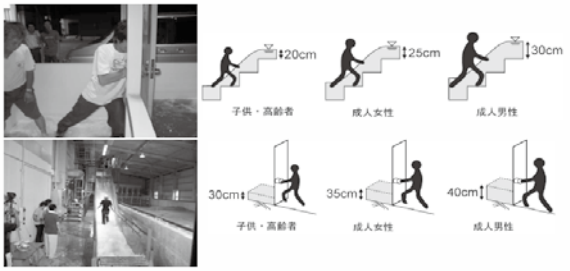


地下室やビルの地下ではさらに危険な状況となるであろう。

それで今も計算をしていますが、避難が非常に大事だということがわかってきましたが、実際にどれくらい避難が難しいか、どうしてもそれをきちんと出そうとすると、実物大で実験をやらないとわからないわけです。縮尺の小さい模型ではわからない。一番ダイレクトの方法は 2 ～ 3 人実物大の模型を作って避難限界を調べようということになりました。ドアを押したり階段を上ってもらったりして実際の避難の限界を見たわけです。そうすると個人差がありますし、こういうことに興味を持ってやってくださるのはたいがい標準以上の体力を持った人なので、若干、値が過大か過小かよくかわかりませんが、ちょっと本当は嫌がる人に無理やりやってもらわないといけませんが、そういうわけにもいきませんので、しかしながら平均したらドアの前に 30 センチほどの水深があったらもう開きません。内側の水深が 30 センチで、もう開きませんね。階段に関して言えば、地上の水深が 30 センチくらいあれば、もうちょっと流れが速くて人間は避難できないわけです。

地下浸水時、思わぬ水難事故にあう危険性がある。実物大の模型を用いて浸水時の避難限界指標を体験実験から求めてみた。その結果、

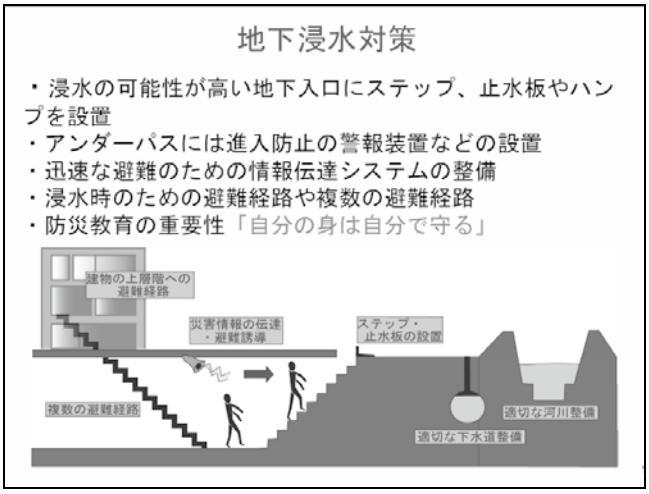
・階段部では地上の水深30cmが成人男性の避難限界、ドア部では前面の水深40cmが成人男性の、水深35cmが成人女性の避難限界。



これはあくまでも非常に理想的な状況でやっていますので、実際は停電したり、荷物持っている、ハイヒール履いているといったいろんな条件がありますので、もっともっとこの値は小さくなっちゃう。私が言いたいのは、地下の浸水する時に避難のネックポイントが単なる平面部と違って、こういう階段とかいろんなところで起こっちゃう。それがネックポイントになるので、地上の避難に比べてはるかに難しいということを覚えておいていただいて、地下に水が入ったら、ドキッとしたら一目散に逃げてもらうということが、避難の時間的な余裕しかなくて、すぐに逃げてもらうということ。ちなみにこの施設はオープンしまして、今度 10 月 23 日に見学会などのイベントを行います。そこに皆さん、参加してもらいますので、ぜひお越しください。

階段の実験もインパクトがあったので、最近起こっていることは鉄道の高架下のアンダーパスでの事故が起こっているわけです。3 年前、栃木県の鹿沼市で事故が起こっています。どこでもちょっと雨が降ったらアンダーパスが浸かって、間一髪とか非常に危ない状況になっているのは間違いありません。そういうわけで単純な実験ですが、横に数字を置いてどれくらいの水圧で人間が避難できるかということをやっています。最初はセダンタイプの車でやったのですが、まあまあ今データを整理しているところですが、おおむねどちらでやっても地上からの浸水深が 75 センチか 80 センチ、ドアの外側からですが、地上に換算したらドアのノブの辺りまで水が来るとドアを開けるのが容易ではない。一旦その状況で出ようとしても、すでに地上の水深が 75 センチ、80 センチになっていますから、

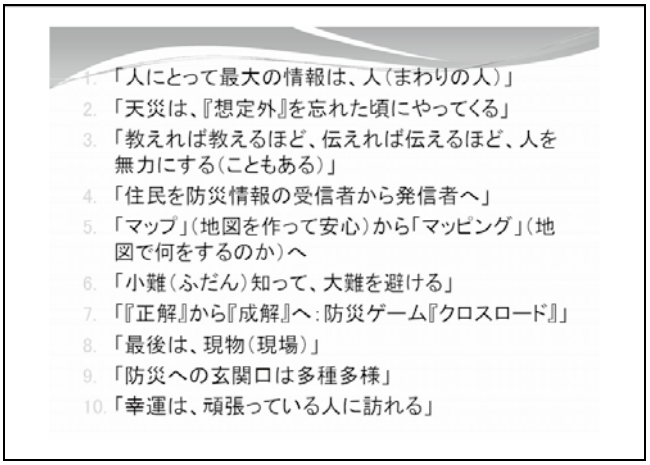
歩いて避難するのは難しいわけです。ですから、そうならないうちに逃げるしかない。そうならないようにむやみに侵入しないということが大切になるわけです。もしそうなったら、ハンマーか何かで割って逃げないと、グズグズしていたら危険なことになります。そういうことが都市の中の事故的な面としてあります。まあ、こういうことをやっていますが、後の課題としてはたぶん京都のまちにも関係しますが、大きな氾濫の時は車社会ですので、車が漂流物としてさまざまな影響を及ぼすだろうということです。先月のソウルの時にも結構大きな水害で車が浸かったり流されたりしていました。2年前の佐用町の水害の時にもたくさんの車が流されていました。車社会ですから、車にまつわる事故が出てきますので、それに関しては注目しなきゃいけない。もし京都のまちで氾濫したら、河原町木屋町などで激しい流れが起こりますので、そこで車が流されて堆積してしまう。それがまた新たな影響を及ぼすことが起こります。そこで現在、階段模型の下を使って車の模型を使って車がどのように移動するか、どのような流れで車がどのような早さで流れるかと調べ始めています。まだあまりまともな成果が出ていませんが、仮に道路に水が出てきますと水が流れ出すということが考えられます。それはテレビなどを見ていてもわかりますね。もうちょっときちんと科学的に評価したいと思っています。



対策ですが基本的に都市水害で気をつけてほしいのは地下浸水、アンダーパスの浸水、そういうところでの事故の防止、入らない水を入れないということです。それと同時に避難経路を確保しておくということが大切です。と同時にやっぱりそういう必要性を知ってもらって自助というか、自分の身は自分で守るということを徹底したいと考えています。ハードの施策も大事ですが、なかなか河川改修をするとか大きな工事をするのは大変です。短時間のゲリラ豪雨に対してできるのは、その場その場で水を貯めていくことがいいかと思います。先ほどの末次先生の話にもありましたが、浸透貯留施設を作っていって短時間のゲリラ豪雨に対しては効果があるので地下空間の有効活用として考えてはどうかと思います。地下浸水は危険である、一方で地下空間を有効利用して都市水害を軽減しようというのが、私の考えであります。以上、簡単ですが以上です。どうもありがとうございました。

<パネリスト　矢守>

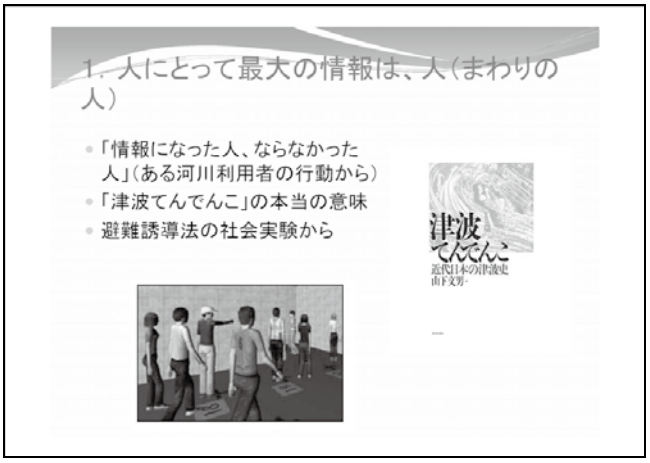
ご紹介いただきましてありがとうございます。京都大学の矢守と申します。よろしくお願いいたします。私はこれまでご報告された先生方とは画面でご覧いただいておりますように専門がまるきり違いまして、心理学という文系でございますので、ずいぶんと変わった系統の話になるかと思いますが、おつきあいいただきたいと思います。主に災害情報、防災教育という点についてお話をさせていただこうと思っております。今日、こんなにたくさん絶対しゃべれないと思うのですが、キーフレーズになるものを10項目考えて参りました。当面、5つか6つくらいを目標にお話をしたいと思います。最後時間切れになった時にもう1回、このスライドに戻って終わりにしたいと思っております。



ではまず最初の10個のキーフレーズの1個目ですが、今日情報の話がずっと出てきていたのですが、もちろんそういう情報、非常に大事なのですが、というかそれを前提にした上での話ですね。人にとって重要な情報のひとつとして、人そのもの、もうちょっと正確に言うとまわり

の人がどういうアクションを取っているかということがあるんですよ、ということを強調したいと思います。これは裏返して言いますと、自分がどういうふうに振る舞っているかということが、まわりの人にとって非常に重要な情報になっているということ。自分が逃げるか逃げへんかということは自分の命が助かるかどうかということももちろんありますが、自分がどうしているかということがまわりの人に非常にクリティカルな情報になることがあるということをまず強調したいと思います。人にとって最大の情報は人であるということです。いくつか例を挙げてみたいのですが、1つ目は3月11日ではなくもっと前のことになります。紀伊半島沖で2回くらい津波を伴う地震が起こったことがあります。その時に三重県の尾鷲で、今回釜石市で大変話題になった片田先生のグループが調査されたものですが、避難率は全体としては高くなかったのですがその中にあってこの尾鷲市で一番たくさんの人が逃げたのが港町というところで73.1%でしたよ。次に逃げたのが、中井町というところで場所はこういうところにあります。ポイントは1つだけでして、港町は元々危ないと言われていたところなので、たくさん逃げるのは自然なことなのですが、なぜ中井町の人がこんなにたくさん逃げてたのかということで、理由はただひとつで、分析を片田先生たちがされているのですが、港町の人たちは逃げるルートが中井町だった、つまり中井町の人は逃げてくる港町の人たちを見て逃げている、とこういうことですね。これはデータですけれど、いかに人が最後のアクションを起こす時に情報、あるいは環境を見て、聞いてわかる環境の変化と同時にまわりの人がどう振る舞っているかということが非常に大事だということを間接的ではあるが、示した例だと思います。

今のは津波の話ですが、今日の直接的なテーマでもあります河川に関して同じようなことを、これも直接な証拠にはならないのですが、ご紹介したいと思います。これは今日もいらしておられるかも知れませんが、私も都賀川の水害事故に関して神戸大学の藤田先生がリーダーをされていたチームで調査をさせていただいたことがありまして、その藤田先生にご紹介いただいてこの荻野さんに使っていいよと言っていただいて使わせていただいているあるビデオがあります。ちょっとご覧いただきたいのですが、これは都賀川のすぐ右横、東側を流れている住吉川に設置されたカメラから撮った映像です。



2本今から見ていただくのですが、問題のシーンは1本目のビデオの中ではここでいうところの52分くらいで現れますので、私今から1分45秒くらい説明をしながら場つなぎをしますけれども、ご注目いただきたいのはだいたいご想像がつくかと思いますが、この流れですね。これかなり雨が降った、夜に結構な雨が降った日の朝です。明るく見えますけれど夏場で7月くらいだった頃で夏至に近い頃で明るく見えていますが、朝の4時50分という時間帯です。普段はちょろちょろとしか流れていないような、都賀川と似たような構造をした川です。非常に鋭い方はお気づきになったかと思いますが、さっきからこの辺で非常にチラチラしてまして、お気づきでしょうか?これは都賀川の事故の後に表六甲水系の河川に設置されたパトランプですね。大雨警報や大雨注意報に連動して危ないですよ、急な増水の危険性がありますよ、とふうに知らせるためにランプが点灯している。元は音も鳴るはずだったんですが、近所の人がうるさいという苦情がいっぱい出て音が鳴らなくなって光だけになりました。それでつまりここには、見ようによってはすでにたくさんの情報が出ていまして、パトランプが回っているし、何よりもこの物理的環境が普段のこの川を知っている人にとっては明らかに様子が違うということになるんですね。ところがここに、その今から42分を廻りますと、この辺に1人、この辺に遊歩道の辺りに水があふれたりしております、人が現れます。この方ですね、ご近所の方だと思われます。今はこの方しか画面上に現れていないので、この方がどうのこうのと言うわけではないのですが、ご近所の人で毎日の日課で朝早い時間に体操をされているのだと思いますが、この方自身にとっても危険だと思いますし、今から2本目を見ていただきますが、もしここに他の人がいらっしゃっ

たとした場合、その方々にとってこの人自身が３つ目をつけ加えていると。３つ目というか安心情報をつけ加えていることになります。ご近所の人がいつものように何か体操してはるし、川はこんなんで廻っているけれど大丈夫だろうというわけですね。そういう意味でこの方、残念ですが危険ですのでお止めいただきたいと思います。もう一方で他の人に対する情報としても問題があったかなと思います。今度は非常にクリティカルな場面が現れます。これはお昼ですね。割と雨が降りやすい時間帯で、もう少ししたら画面に雨が降っているのが見えてきます。わ～っと降ってきましたね。おわかりでしょうか。今、１人子どもが出てきて、降ってきた途端に出てきて、これ注目なのですが、たぶん姉妹というかお姉ちゃんと弟だと思うのですが、もう一度流しますが、今のお姉ちゃんの方が先に出て行った子ども達を見て、何かこれは出ていかなあかんのかな、と先に出て行った子どもを見ながら出て行ったということにお気づきだったでしょうか。ちょっともう一回だけ見ていただこうと思います。もちろん一方で雨宿りをするためにこういう場所にやってくる人もいます。都賀川の水難の時も雨宿りするために橋の下にいて、しかも学童保育の人は雨宿りした橋の前後 100 メートルくらいに脱出口がなかったのが、ひとつの悲劇の原因ですが、この子ら雨が降り始めたらすぐに逃げ始めるんですね。後で時間があったら、なんでそうなったかをちょっとお示しするスライドをお見せいたしますが。この子たちをたぶん見ているのだと思いますが、ハッとこうお姉ちゃんが「あら、あら」という感じで手を引くような感じで、たぶん引いていると思いますが弟の手を引いて「こっちおいで」と、こっちに出口があるのですが、出ていくんです。それはあなたの勝手な解釈だと言われるかも知れませんが、私としてはここに最初に逃げた、避難をしたと思われる子どもたちと明らかにそれが雨という実際の変化にプラスする人にとっての最大の情報、人としての振る舞いを取ったそういう関係がここに見られたんじゃないかなと思って、これをお示しした次第です。

このままでは１個だけで終わってしまいそうなので、もうちょっとだけということでお時間を拝借しまして、そういうことを考えると「津波てんでんこ」の今回話題になっている言葉も通常、自分の命は自分で守ろう、あるいは自分の命を守ることくらいしかできない、こういう大津波の時は自助のための大原則だとよく言われるのですが、私はこの考えは間違いではないけれど一部だと思っています。むしろ「津波てんでんこ」言い伝えの極意は今の原理にあるんじゃないかと思っています。つまり誰か１人でも２人でもこの言い伝えに添って行動していたら、実際に逃げている人間がその集落内に現れていることを意味していますので、当然それを見るという確率も上るので、むしろ１人でも２人でも早々に逃げ出す人間を生み出して、その波及効果で集落全体に避難すべしという感覚を醸成するためのそういう工夫でもあるんじゃないかな、と、そうとらえた方がいいのではないかなとこの頃思っている次第です。そういうことを実際に示すような、つまり逃げなさいという情報を与えるよりも実際に逃げている人間が少数でもいることが全体として効率的な避難を促すということを示す避難誘導法の実験なども心理学の業界にはございまして、という例です。

これ１個だけで終わってしまうのはあまりにもしゃくなので、もう1つだけということでお話をさせていただきます。もう1つはこれも 3.11 以降非常にたくさん出てくる寺田寅彦という人、この人が「天災は忘れたころにやってくる」という名言を書いたとされておりますが、実際は天災は安心した頃にやってくるとか、想定外は忘れたころにやってくるというふうに私は読むべきじゃないかなと私は思っています。まあ、こんな勝手な解釈が許されるのも、これもあるいは有名なのかも知れませんが、寺田寅彦のどこを探しても「天災は忘れた頃にやってくる」とは書いてないんですね。それらしきことは言っているだけで、どこにもこのフレーズは出てきません。一番それらしいことが書いてあるのが、『天災と国防』というエッセイのこの部分ですが、「天災は忘れた頃にやってくる」とは書いていない。したがってどういうニュアンスで書いているのかを

よくこちらがキャッチする必要があろうかと思います。その寺田寅彦のニュアンスをキャッチするためのもう一つのヒントとして、これも最近有名になりましたが、『函館の大火について』というエッセイの中で彼はこんなことを書いていますね。「またひとつには東京市民が明治以来のいわゆる文明開化中毒のために徳川時代に多大の犠牲を払って習得した火事教育をきれいに忘れてしまって、消防のことは警察が（当時消防は警察が所管していましたので）消防の手に任せてしまえばそれで永久に安心であると思い込み、警察の方でもそうとばかりに信じ込んでいたために市民の手から防火能力を没収してしまった」と、こういうフレーズが出てきます。寺田寅彦の真意は、今安心安全が大事だと言われますが、これもあえてちょといちゃもんをつけるならば、安心安全が大事だと思いますけれど、むしろ寺田寅彦が気象情報のことは気象庁や気象協会の方や行政にお任せしてあります。しっかり安心です、地下街の水害についても地下街の管理者の方がちゃんとやってくれているでしょうと、すごくていねいなハザードマップも配ってくださるし、うちは１メートルくらいしか浸からないようだから安心だと。とにかく安心をしたがっていますので、むしろ専門家とか行政にとっては安心をどんどん提供するとほめていただけるので、どんどん提供するのですが実際には住民の方からそれでもうすっかり安心と、水害のことやゲリラ豪雨のことを自分で考える能力を奪ってしまっているんじゃないかというふうにこれは読むべきではないかと思っています。これで終わりにしたいと思いますが、そういうことを防ぐためにこれは後で時間があったら申し上げたいと思うのですが、先ほども少しこれに近いお話があったかと思いますが、最近住民の方を、行政とか専門家が安心を確保していますから大丈夫ですよ、と言うんではなくて、むしろ我々の方には限界がありますから住民の方自らが気象情報なり安全情報なりをきちんとキャッチする、あるいは伝えるという一翼を担ってくださいという試みがたくさん行われるようになりました。私自身も小学校に地震計を設置するなどいくつかのことを試みているわけですが、この辺はご存知のことも多いかと思いますので、後で時間があればお話するとして、今はこのメッセージだけですね。住民を防災情報の受信者から発信者にする試みが、ゲリラ豪雨災害に関しては特に大事なのではないかとその心はというと、災害は安心した頃にやってくる、さらにその心はと言うと安心を行政や専門家に完全にお委ねをしたことに災害はやってくるということが寺田寅彦の真意だろうというのがその心でございます。非常に長くなりまして、ありがとうございます。

＜コーディネーター　富永＞

どうもありがとうございました。皆さん、おっしゃりたいことがたくさんあったみたいで、あと 15 分くらいになってしまいましたので、先ほど矢守先生から問題提起があったのですが、避難に遭わないための心構えというよりは避難を中心とした話題ということですので、最初から豪雨の、ゲリラ豪雨の予測はかなり精度が高まっていると、そういった情報を提供できるというのがありますが、こういったものを情報の伝達というのが非常に重要な迅速に行動しなければいけないということが重要だと思いますので、その点から先ほどから住民からの情報発信が重要だというご意見がありましたが、この辺のことについて少し時間がありませんが議論できればと思いますが、いかがでしょうか?

＜パネリスト　辻本＞

非常に重要な点で時間をかけて皆さまと一緒に議論したいところなんですが、ちょっと時間も押していますので議論というか私自身の感想、今日一番先生方のお話を聞いた中で一番印象に残ったのは最後にお話いただいた矢守先生の人にとって最大の情報は人の行動であるというのは、おそらくゲリラ豪雨を考えた時に非常に重要なことだと思うんですね。私の話はある意味、真逆で、今の観測機械でゲリラ豪雨をいかに科学的に早くとらえるかということでお伝えしたわけですが、やはりこういった現象というのは台風と違っていつ起こるか、どこで起こるかが非常に偏りが強い、そういった時にこういった従来の上流側の行政とか観測機器、施設から送られてくる情報だけでなくてやはりその我々、実際に現象を感じている我々がどう発信するかがこれから大事になってくる。特に今日、このシンポジウムをやっている京都というまちは川と一般の人々との暮らしが近いところである。まあ、神戸と一緒ですよね。それからもう一つは、なんと言っても膨大な数の観光客が、外国の方を含めてが訪れるわけですよね。そういった時に私が紹介したような、いかに高性能の観測情報があったとしても、それが伝わる人には伝わった

としても、そうでなない方もたくさんいるわけなんですよ。そういうことを考えますと、京都でこういうことをセッションがあった時に、さっき矢守先生がおっしゃった人にとって最大の情報というのはこういう時に誰かが何かを的確な行動を起こすということが本当に大切なんだなということを感じました。ちょっと感想になりましたけれどね。

<パネリスト　関根>

先ほどシミュレーションをご覧いただいたんですが、実はああいう学術的な計算をする上で重要なのは、実際に何が起こったのかというデータが大事なんですね。実際にたとえば先ほどお話したような事象が起こった時にこの地点でこれだけの浸水がありましたという情報は実は残っていないんですね。誰も測っていない。床上、床下浸水の被害届が出ているから、ここではこのくらいのことがあったんだろうという程度のことしかないんですね。そういう情報を行政が取ったり研究所が取ったりするのはなかなか難しいんだろうと私は思います。瞬時にそこに出かけて行って測るのは難しいので。今の情報を技術ですと、こういうことがあり得るということをぜひ知っておいてもらいたいという意味でお話したのですが、もう一歩踏み込んで、例えば皆さんのお宅の前で、ありはその近くの主要な道路の交差点で、今回ある大雨が降った時にどれくらいの水深で水が貯まっていたのかという情報を皆さん自身、住民自身が取っておくということをするだけですいぶんと大きな現象を知るためのデータになるんです。学術的な進歩につながることになる。そういう観点で危険から身を避けていただきたいと思いますが、道路上でそんなにひどい、命を落とすような雨ではない場合はちょっとどのくらいのことになっているか測ってみようと思っていただくことでずいぶん大きな差が出てくる可能性があると私は思っています。あるいは防犯カメラが設置されているところがありますが、ああいうところから浸水の情報が得られるということになれば、それはそれで非常に重要なことですが、なかなか警察がうんと言ってくれませんので、そういう情報はなかなか得られないわけですけれど、知っていただく、あるいは一歩踏み込んでいただく、そういう情報を突っ込んで自分たちで取っていただいて提供いただくという姿勢が自分たち自身の身を守る上でも有効なんだということをご理解いただくとありがたいなと思います。まとまりませんが、よろしくお願いいたします。

<パネリスト　矢守>

ありがとうございます。今、関根先生がおっしゃっていただいたことに関してひと言つけ加えさせていただくとするならば、今日の私は3番目のポイントにも上げていたのですが、どんなにいいハザードマップを提供しても、それからどんなに防災教育をしてこういう時には逃げてくださいと言っても、それをやればやるほどそういうことを教えてくれるのは行政とか専門家の方で、うちらは待っていればいいのねという態度がそこで再生産されてしまうと、まったく住民の方は逃げない、または気象現象にも無関心という状況が続いてしまいますので、今のような関根先生がおっしゃったようなローカルで、しかもばらまかれていない情報が住民の人自らがキャッチするんですよ、という活動に巻き込んでいただくことは、学術的研究の進捗にもなると思いますし、何よりも住民の方自らが気象現象を把握する活動を開始するとか、あるいは防災という活動は専門家や行政だけがやる仕事ではなくて、自分たち自身がその中にコントリビューションしながら、社会全体を進めていくことなんですよ、という意識とか体勢を高めることになるので、と私は思いますので、そういう点でも非常に重要なことではないかなと、今お話をうかがって感じました。以上です。

<コーディネーター　富永>

えっと本当に時間がなくなって参りました。最後に被害に遭わないための心構えというか避難に際してのするべき点として、末次先生から何かございますでしょうか?

<パネリスト　末次>

避難に関しまして、市町村の判断と住民の判断とがあると思うのですが、市町村についてはまあ通常雨を基準にして考えることが多いのですが、先ほどちょっとグラフで示しましたが洪水の上昇の仕方をそれぞれの当該河川のところで常日頃見ていただいて、それでじゃあ、どれくらい経ったらあふれるか、それに対して的確に避難勧告指示を出すという体制が、関根先生のデータ通りにつながりますけれど、そういうことをやっていただきたい。住民の判断について言うと、自助が大事なんですが、自助をやるにあたって根拠となるデータや考え方を提示してあげないと、なかなか住民の方も判断が難しいので、たと

えばどういう浸水になったら危ないとかどういう建物の構造だったら避難した方がいいとか、それぞれ考えるヒントですね。ヒントを住民に提示してそれでそれに基づいて住民が判断して自助で避難するという考え方が必要であると思います。そういう意味では行政側の技術的なと申しますか、アドバイス、支援みたいなのが必要なんじゃないかなと。それを住民が知って避難することによって安全性が高まるのだと思います。

<パネリスト　戸田>

先程お話ししましたように、今都市ではウイークポイントというか、ここは危ないという箇所があるんですよ。地下空間であるなり、そこは人工的なことが起こる危険性が高まるので要注意ですね。あとは氾濫時の浸水時の避難で謝ってマンホールに落ちる、側溝に落ちる危険性がありますので、事故的なものから身を守るということが一方では大変大事かなと思っています。以上です。

<コーディネーター　富永>

ありがとうございました。それではほとんど時間が来てしまいました。最後に今のたくさんお話をいただいたのですが、ゲリラ豪雨ということからこういった雨の予測はだんだん進歩しているし、そういう情報も提供できるようになってきた。それから実際に雨が降った時にどういうことが起こるのかということもシミュレーション等で結構細かくわかるようになってきた。これから将来的にリアルタイムでわかるかも知れないということなんですが、やはり住民の方はそれを受け身でばかりいないで、自ら情報を発信したり、自ら行動することでそれが一番の避難誘導になるんだということで、ゲリラ豪雨の怖さというか危険性が非常によくわかりましたし、住民がどうしていけばいいかということもある程度明確になってきたのかなと思います。

そういうことで、このパネルディスカッション、なかなかディスカッションまでいかなかったのですが、非常に有意義な情報提供できていたら、非常にうれしいと思います。それでは時間が来ましたので、これで第１分科会のパネルディスカッションを終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

■第２分科会

水辺と文化　～新たな水辺文化の再生・創出～

○コーディネーター

道奥 康治（神戸大学教授 工学研究科市民工学専攻）

○パネリスト

山田 一信（大阪水上バス株式会社 取締役社長）
室井 明　（国立大学法人滋賀大学 理事）
鈴木 康久（カッパ研究会 世話人）
伴 浩治　（京都府立東稜高等学校教諭（理科･生物））
名波 義昭（国土交通省近畿地方整備局 河川部長）

<コーディネーター　道奥>

それでは当分科会、水辺と文化の再生創出がひとつのキーワードでございます。まずここに書いてありますように再生とは元々あったもの、または伝統的な文化を再びできるところまで復元するということですが、創出というのは街の様子、社会の様子も変わってございますので、今の世の中が新たに求める物があるだろうということで、創出というキーワードが入ってございます。

まずキーワードになっております水辺と文化について共通認識をするために確認をしたいと思います。水辺とはまずご案内のように、川辺と海辺に分けられると思います。ここでは主に川辺を対象とするのですが、川辺は上下流方向に連続していますし、上流から下流へという指向性がございます。海辺の方はそういう概念がございません。川辺の方は対岸がございます。海辺も狭いところですと対岸がありますが、多くの場合川辺は対岸があって、対岸はある意味文化的には一体化している。時には一緒に井堰を修理したり、川の掃除をしたり花火大会をやったり。水辺というのは、その水辺を中心軸として一体的に一体感を持つ空間になってございますが、時には対岸同士でケンカもございます。海辺の場合は対岸がなくて、文化的にはそこが領域のエンドになっているわけです。それに対しまして川辺の方は文化的にむしろ共通の空間で、文化的に共通の空間というのはむしろ河川の流域という河川水系の端っこの方、分水嶺というとわかりやすいかもわかりません。それが境界で河川は文化的な共通空間の中心にあるという点でずいぶんウェートと役割が違うところでございます。

よく類似概念、あるいは対局概念として文明という言葉がございます。議論はし尽くされておりますが、ここでは文化を議論いたしますので、今一度確認させていただきたいと思います。まず文化というのは我々人間活動のあり方を示すアイディンティティとひと言で言えるかと思います。それに対しまして、文明というのは我々がそれこそ文明的な生活、人間の尊厳を維持できるような最低限必要な生き方のシステムですね。インフラであるとか、法制度、教育制度など最低限な社会的な基盤、まさに基盤でございます。それよりさらに付加的に文化というものが展開されますが、文明が最低限ないといけない。それから、そういう意味で文明というのはどこの国でもある程度基本的なところは同じでありますし、それから相互に国際的互換性があって輸出入も可能ですが、文化というのは場所によっては全然通用しない、他国の物を持ってきても全然通用しないことがあります。それから文明はどちらかというと、例えば技術であるとか施設であるとか、そういう物質的、ハード的、あるいは外在的な物を指す場合が多いのですが、文化というのはここで今日、ディスカッションいたしますけれども、人間の内面の中にある精神的なそういう活動が多いかと思います。で、文明は例えば進んだ文明、遅れた文明ということがあるかと思いますように、ある程度優劣、高低がある概念かと思いますが、文化はどこの国にも特有の文化、固有の文化が全部アクセプトされておりまして、高い低いの概念はないわけですね。我々は文明を高い水準に持っていきたいということで、文明が単に創始期だけではなくて現在でも我々の生活は文明の上に成り立っておりますので、現在の文明という言い方ができると思います。これをさらに水準の高いものにするあまり、その中で活動されてきた文化的な活動というものをある意味損ねてきた可能性もあります。そういう意味で文明と文化はいわばバッティングする部分もあるかと

いうふうに思います。まあ、視覚的には文明というものが基盤となっていろいろな多様な文化、文化はダイバシティというのはひとつの特徴でございます。こういう形で国、地域ごとに発生するものであると考えます。

文化（地域のIdentity）［⇔文明］

◆舟運:ヒト・モノの流れを通して地域の文化を形成する流域圏の動脈・静脈機能

◆水辺空間:河道（線要素）とリンクする文化の展開舞台（面要素）

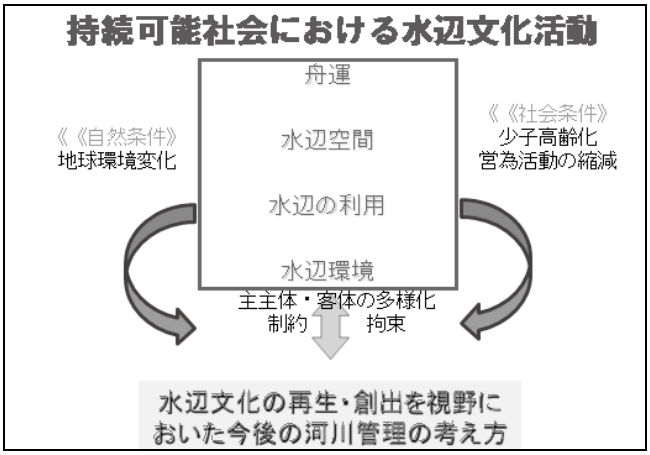
◆水辺の利用:「水－陸」を結節する文化行為

◆水辺環境:自然資源の保全と人材（文化の担い手）の育成

河川管理:社会ニーズへの貢献（受動的）
水辺文化への功罪（現在と将来）

当分科会ではいろいろな切り口で地域のアイディンティティとしての文化を話題提供いただきたいと思います。それをディスカッションの素材にしたいと思います。ここでは文化というのは取り上げ出すとキリがないほど多様で、多数でございますので、全部は取り上げることはできません。ここで4つの文化活動、「舟運」、「水辺の空間」、「水辺の利用」、「水辺の環境」、水辺環境を取り巻く教育、そういった側面から、切り口から文化を語っていただいて、これまでの経緯、現在の状態、課題等をお話いただきたいと思います。こういう文化活動では河川という入れ物の中、あるいは構造物の周辺で展開されるものでございます。河川は特に明治以降、明治以前もいろいろ前半の特別講演にありましたようにいろいろな治水・利水などの取り組みがなされてきたわけでございますが、洪水防御とかあるいは水資源の利用とか、そういう我々の生活の安全、安心、それと利便性を高めるためにいろいろな河川の整備と管理を行って参りました。これは世の中がそれを求めて、そういう河川整備を行ってきたわけでございますが、先ほど申しましたように文明を高水準にするがために河川整備を進めざるを得ない部分もありまして、その分たとえば水辺に近づきにくくなったとか、水辺文化を縮退させる功罪もその裏側にはあったことも事実でございます。そういう4つの文化活動軸と河川の管理という切り口で5つの話題提供をいただきたいと思います。

これは、縦軸に水辺文化度という、こんな用語はないと思いますが、文化のアクティビティとお考えください。そして横軸に時間軸を取りました。今日お話いただく4つの話題についても、時間軸上に並べてございますが、赤で書きましたラインですね、これは水辺活動量の概念的に時間推移としてこうだったのではないかということを私なりに勝手に思っております。で、河川法制定以前の江戸時代までは我々人社会の営利活動と自然とはバランスが平行した関係で水辺文化も展開され、河川の治水・利水も行われてきたわけでございます。そういう意味では、今日お話いただく4つの「舟運」「水辺の空間」「水辺の利用」「水辺の環境」こういったものがある程度健全にあるいは自然強制的に維持されてきたわけでございますけれど、明治以降富国強兵であるとか高度経済成長など文明をさらに高水準にするための活動を通して、河川はいろいろな形で改変を受けました。その結果、洪水に対する安全性や水利用の利便性が高まってきたわけでございますが、たとえば上下流方向には遺跡やダム、あるいはさまざまな横断構造物など落差工ができまして、上下流方向の連続性が分断されていった、その結果舟運が不便になった、それから護岸や堤防といった構造物、これは我々人間を守るための構造物でございましたけれども、それが不可抗力的に水辺と陸地側を縁を希薄にして、陸と水という空間の二極化を進めていった。そのために水辺の利用性が低下して、魅力も低下していった、そういうことで水辺文化が縮退していくことになっております。まあ、伝統的な文化が堅く守られている部分もございますが、やはりいろいろな文化が衰退していったところがございます。それに我々が気づき始めて、河川法というものを平成９年に改正いたしました。その結果、水辺利用を環境の問題も含めてこれから取り組んでいく、戦略転換の時期に来ているというわけでございます。これから次世代、おそらくサスティナブルな世の中ですね。地球環境問題もございますし、社会は人口減少、少子高齢化という不可逆的な構造的変化が進んでいきます。その中で元には戻れないことはみんなわかっているかと思います。市街地もすでに広がっておりますので。しかし、今から少しでも修復して水辺文化度を回復する必要がございます。そういう次世代の水辺文化のあり方につきまして、話題提供いただく皆さまからの思いをそれぞれ語っていただきたいと考えております。

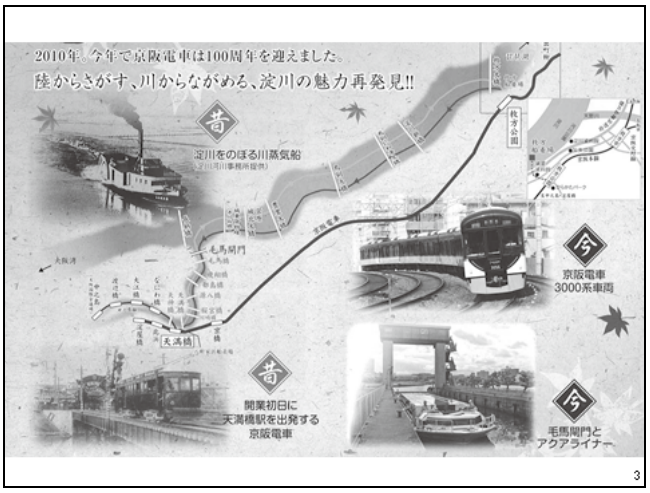


まず、前半はこの4つの文化軸と河川管理側から見た水辺文化の課題、あるいは河川管理上の課題等につきまして、おそらく文化活動に携わっておられる方は河川管理者側に期待や要望もあるであろうし、河川管理者側の人も改正河川法を進める上で皆さんの活動に期待を寄せられている部分があると思いますので、そういった問題のこれまでの経緯とそれから現況の課題、こういったものをお話いただいて、後半のディスカッションで意見を交えていただいて、場合によってはフロアからも意見を頂戴しながら持続可能な社会、将来に向けて次世代にはどういう水辺の文化活動があり得るのか、とにかく法律が変わりましたので河川に携わる主体も多様化して参りました。それから社会条件、自然条件は地球環境変化と少子高齢化という制約条件がかかっております。なかなか一筋縄では参りませんけれども、水辺文化の再生創出に向けてそれぞれの皆さまからの戦略、豊富等を述べていただいて、最後にこの分科会として中締めをさせていただきたいと思います。それでは5人の話題提供者からまず10分ずつくらいで話題提供をいただきたいと思います。まず最初は、都市の舟運に関しまして、かつてはいずれの河川も全国でほぼ舟運が行われておりました。物流の主流でございましたけれども、それが鉄道、道路に取って変わられたわけでございます。河川の動脈、静脈機能、さらには人を河川に引きつける観光資源として非常に期待が寄せられております。水辺文化復活の担い手として舟運について、大阪水上バス株式会社の山田一信様より話題提供をいただきたいと思います。

<パネリスト　山田>

山田でございます。それでは大阪の都心部の中で舟運観光をいたしております。大阪水上バスでございます。それに関しまして、ちょっと水辺との関わりをお話させていただきたいと思います。ちょっと先に手前どもの会社、大阪市役所の会社ではございませんで、京阪電鉄100%の子会社でございまして、お見知りおきをいただきたいと思います。皆さん、よく大阪市の会社かと言われますので、ちょっと先に申し上げておきます。

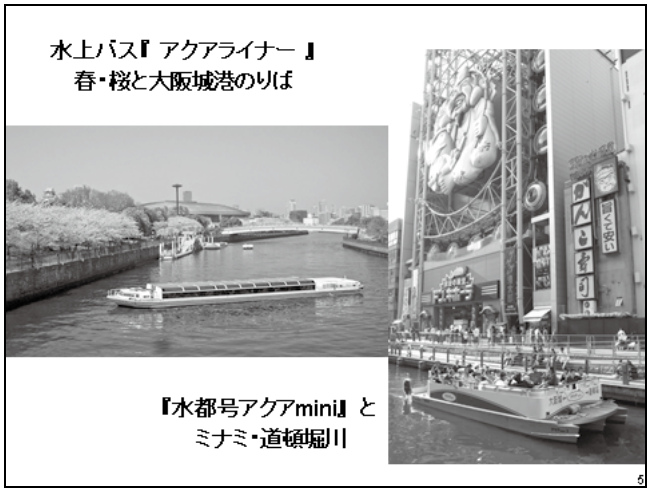
皆さん、たぶんこれはよくご存知だと思うのですが、京阪電鉄は約3年前に中之島新線を作りましたので、その時の地図でございまして、これが琵琶湖でございまして、ここからだいたいここに線路があって横に淀川がありまして、三川合流がこの辺りでございまして、ここは木津川と鴨川と宇治川があって、淀川が流れておりまして、枚方を通って大阪地域を通って大阪湾に流れているという、こういう状況の位置にございまして、最近淀川もいよいよ我々大阪地域を出まして使っているというわけでございます。ということで、ちょっと鳥瞰図をお見せしました。



もう少し大阪府下に入るとどうなるかということで、改めてこれ皆さん、よくご存知だと思うのですが、ここに枚方がございます。で、下りましてこちらからいくと新淀川があって、大阪湾に出ます。ここに毛馬の閘門がありまして、大川という名前に、これは旧淀川なのですが、分かれておりまして、この辺に中之島がございまして、これがまた大阪湾に流れているということでございます。で、この図はちょうど昨年京阪電鉄が100周年でございまして、イベント的にやってみようということになり、私はかねがねレールアンドシップと申し上げておりまして、行きは船で昔の三十石舟の再来で上っていく、下りは電車で下りて、もうひとつは電車で上って行って船で下りて来ようという、

行き来が自由にできるということで、やったイベントでその図でございます。そういうことで昔はこういう蒸気船が通っておりましたが、京阪電車が通ったためになくなりましたが、ところが今やまた新しい電車を走らせて、船も運航してという両方を復活させているという歴史的な経緯がございます。皆さん、ご存知ですけれども、一応ここに示しました。

さらにですね、大阪市域に入るとどうなっているかというと、先ほど申し上げましたようにこの上が毛馬の閘門（こうもん）でございます。昔の大川、旧淀川がありまして、このように中之島がありまして、今現在は大阪市域はロの字型に水路ができております。水の回廊と呼んでいますが、ここを中心に水の都大阪ということを頑張っているところでございます。この青いのが手前どもの桟橋、赤いのが公共桟橋で、だいたい16カ所ございます。ですから、舟運観光としてはほぼだいたい船を付けるところがあるんで、充実して船を走らせることができるなあという状況に大阪市内はなりつつあるということでございます。こちらが大阪城ですね。そういうところで実際１０社ほど大阪は観光船が走っておるわけですが、だいたい全体の７割くらいは手前どもが輸送しておりますので、ちょっとPRだけ。よくご存知だと思うのですが、これは桜の時期のアクアライナーでございます。で、これが道頓堀を走っている、これの小型版、アクアmini、こういう船を走らせております。



これが大川沿いの帝国ホテルの前から出ている船ですが、この船、レストラン船で中では帝国ホテルのサービスと料理が出ます。手前どもが運航しているというわけです。

これが大阪港、海遊館の前からサンタマリア号という船で800人が乗れます。大阪港の遊覧船でこういうのも走らせています。

それで、私はかねがね申し上げているのは、舟運は、とくに都心の中の舟運はなんぼ桟橋が出来ても舟は走らないですよ、と。景観がよくないと無理ですと。ですから、水都と言っていますが、私はむしろ陸都だと、陸を興して欲しいということで申し上げておりましたが、国の整備局もそうですし、大阪府の河川もそうですし、大阪市さんも皆さん力を合わせてどんどん水辺を整備していただいております。これは我々舟運観光にとっては力強い後押しで、力強い応援団だと思っております。その一環をここにお示ししております。ここに道頓堀川があります。ここに戎橋があるんですが、この横にロードウォークがず～っとありまして、来年４月にはここは日本橋から西道頓堀の湊町の方まで1.5キロ出来上がります。ずっと歩けます。ここはちょうど阪神が優勝すると飛び込むところでございます。西のどんつきはこういう浮桟橋というおもしろい、ここに新たに橋ができて行けなかったところまで行こうというところで、ここは堀江と言って若い人がたくさん今集まっているところでございまして、そういうことを本当に国・府・市あげて取り組んでいただいているということでございます。

これが中之島新線ができる、旧の天満橋、京阪電車の天満橋の駅なんです。ここにも大きな桟橋を電車が走るにつれて作っていただきました。その横にさらにこういう川の駅ということで新しい、陸では道の駅はたくさんありますが、川の駅は全国で今100カ所くらいあるんですかね。大阪もやろうということになって、やっていただいて、この辺り、天満橋の辺りも昔の八軒家だと言っている

んですが、よくなっておりまして、これも川から見たらいい景観になっておりまして、今現在7月24日からにぎわいXing（クロッシング）というのをやっておりまして、私は安全協会の会長もやっておるのですが、そこが中心になっていろいろとビアホールができたり、いろいろ展示やセミナーもできるようになっております。

今は水辺のよくなったあれなんですが、これは先ほども市長がおっしゃっておられましたが、七夕イベントを平成天の川伝説、これは3年前から光の球、発光ダイオードを5万個、流しております。これの球を拾うのも、私ども船会社と安全協会がやってくれます。3年前からやっておりまして、たぶんこの球の一部が堀川さんのところにも行っていると思います。まあ、川つながりかなと思っております。こういうことも水上の方の文化をより高めていこうということでやっております。

東横堀川の航行標識

12

しかし、これができるのも、水辺、水上の安心安全があればこそでございます。大阪水上安全協会、ほぼ先ほどの回廊のところでだいたい43社ありまして、それが皆さん、協力して本来船というのは右側運航だけなんです。ところがそれでは危ないということで、自主ルールを作りまして、安全航行ならびに事故防止を一生懸命に進めております。それがまた水辺の文化に大きく役立っているということで私は思っております。これが標識でございます。まさに橋の上にこういう標識を自分らで自主ルールを作りまして、回転したらダメですよとか、停泊したらダメですよとか、いうことで、これを見ながら、互いに約45社ありますが、お互いに自主規制をしてやっているということでございます。

それで、あの、これは私の思いなのですが、4つのキーワードで今まで申し上げましたが、やはり水辺観光舟運、水辺ということで、この3つははずせないと。安全、これがなければ何をやっても、我々はお客様を乗せて水辺は命と隣り合わせでございます。これははずせない。なおかつ安心、やはり水辺には先ほどのように、光が桟橋に照りかかったりイルミネーションをつけていただいて、船着き場が大阪では一番安全なところだということで動いております。それから環境、まさに船に乗って陸を見ると、いい環境になっていると本当にきれいな花が植わって、中之島公園もよくなっております。アドプトリバーということで、近隣の方たち、地元の方たちが自分たちで花を植えようということで、私もそれに入ってやっているところでございます。それから当然観光でございまして、船に乗って船着き場に着けば、今度は街歩きをしようと、クルーズアンドウォークで当然大阪の観光は水から始まるということで、今進めているところでございまして、簡単でございますが、時間が来ましたので私の方はこれで報告を終わります。以上でございます。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございます。水から見た舟運という、水面上から見た水辺の文化でございますが、次に水のまわりの空間、水辺空間の中でどういう形で話が、我々の文化活動ができるのかという水都大阪2009の取り組み等リードいただきました、滋賀大学理事の室井明様より水の文化についての取り組み、ご紹介いただきたいと思います。

<パネリスト　室井>

室井です。水都大阪2009というイベントが2年前にあったわけですが、ちょっとその話をさせていただいて、今日の水と文化に関係するところが出て来ると思いますので、お話をさせていただきたいと思います。水都2009では事務局長をさせていただきました。大阪は浪速と言われた時代から水の都でございまして、先ほど山田様の話にもありましたが、毛間の閘門等の淀川の大改修が終わってから2009年がちょうど100年だったわけです。そういうことで淀川大改修100年を記して水都大阪2009というイベントをやろうということになったわけです。ただイベントと申していますが、我々の思いは単なるイベントではなくて市民が作る新しいまちづくり、ひいては継続する事

業を興していこうというまちづくり活動であったわけです。

一番上に書いてございますように、水都大阪 2009 は水都大阪の魅力を発信し、世界に発信すると。二番目は市民が主役となる新しい大阪ブランドの創出。市民が主役になるというのは、今まではこういったタイプのイベントは行政さんが計画をして、たとえば経済界は奉加帳みたいな格好でお金で協力する、そして市民はやらされると言ったら語弊がありますが、作られたものを実施するという形がどちらかと言うと多かったわけですが、水都大阪 2009 は逆に市民の方々が計画段階から入っていって、自分たちで作る、イベントじゃなくてまちづくりだよというものでございます。それから 3 番目が都市線、仕組みが集積されていくまちづくりということで、先ほど道奥先生の方からもありましたように持続性ということで、こういったムーブメントを続けていくということがひとつの大きな狙いだったわけです。

水都大阪2009:開催概要

(1)会　期: 平成21年8月22日(土)～10月12日(月・祝)52日間

(2)テーマ: 川と生きる都市・大阪

(3)推進エンジン: アートと市民参加

(3)キーワード:連携・継続・継承

(4)主　催: 水都大阪2009実行委員会(会長:平松大阪市長)

構成団体:経産省近畿経済産業局、国交省近畿地方整備局、国交省近畿運輸局、大阪府、大阪市、関西経済連合会、大阪商工会議所、関西経済同友会、(財)大阪21世紀協会、(財)大阪観光コンベンション協会

(5)来場者数: 当初目途100万人⇒実績190万人

会場名	プログラム
中之島公園	水辺の文化座、灯りプログラム、アート船プログラム
八軒家浜	ナイトプログラム、水都朝市リバーカフェ、水辺の社会実験、大阪ステキ発見
中之島水辺	橋梁ライトアップ、北浜テラス(大阪川床)、水辺の社会実験、共催・連携プログラム
水の回廊	クルーズ＆ウォーク／OSAKA旅∞、船着場プログラム
まちなか	水都アート回廊、水都大阪2009記念シンポジウム

これは概要でありますが、ひとことだけ、ここにキーワード、連携、継承、継続というこういった催しについては上位概念に連携、継承、継続という言葉を掲げたものはまずないのではないかと思いますが、これからもイベントではなく街作りだよということの意気込みが見ていただけるのではないかと思います。後、続きまして、水都大阪 2009 というのはですね、要素的にはアートだったりライトアップがあったり、主要プログラムが市民参加型の社会実験とかもろもろのメディアの連携とかもろもろのプログラムが展開されましたが、今日の水辺文化に関連するプログラムを中心にごく簡単にご披露というか、ご説明したいと思います。

大阪川床「北浜テラス」

内容　：堺筋と隣接に接された公共地に床を設置。河川占用許可は水都大阪2009実行委員会事務局が取得したが、床の設置・運営は地元の店舗が実施。

共催　：北浜テラス準備委員会

参加店舗　：泉州河岸「十六夜」、そば切り「てる坊」、カジュアルレストラン「ＯＵＩ（ウィ）」

(注)　2009では3店舗だったが、その後店舗は増加。

これはですね、大阪川床北浜テラスということで、京都の鴨川の床の話の後、鈴木さんとか伴さんからお話があろうかと思いますが、京都の川床の場合は江戸時代からずっとありましたが、大阪の場合はそういったものを堂島川で作ろうではないかということで、市民というか地元の方々が熱心に勉強されまして、ちょうど河川法の緩和というタイミングもありまして、河川の方から支援と言ったらあれですが、タイアップした活動をすることによりまして、大阪川床北浜テラスというのが実現しました。水都 2009 の時は 3 店舗でしたが、その後約倍増くらいの店が増えています。これは船着き場プログラムということで、先ほど水の回廊ということがございましたが、実は江戸時代には大阪はもっともっとたくさんの堀川があったのですが、高度成長時代にかなりの分が埋め立てられまして、今残っておるのは大阪都心部で残ってるのは、大阪水の回廊と言う分でございます。船着き場が何カ所かあるわけですが、その船着き場で地域の方々がにぎわいプロジェクトを展開したというのが、この船着き場プログラムです。先ほどの北浜テラスとこの船着き場プログラムは、どちらかと言うと点という視点ですね。点でどうだったかということになろうかと思います。この水都朝市リバーカフェというのは、その点と点を線で結ぶというんですか、船着き場と船着き場を結ぶ。例えば中央卸売り市場のところにも船着き場があるんですが、それを船でこういう形で八軒家浜までもっていったということで、大阪の食の文化と船を結びつけた、市民が考え出したプログラムです。実はこれは、北前プロジェクトというのがございまして、北前船が連携しました北陸の石川だったり秋田県の方々と地域が連携しまして、そこの物資を持ってきたというこ

とで、かなり線が大阪だけにとどまらず全国的に広まったというコンテンツでございます。

これはクルーズアンドウォーク、クルーズ、船、ウォーク、街歩きと、これは市民の方々が大阪たびめがねというプログラムを作られまして、これは実は今でも、今でもと言うのは彼らはず～っと続けると言っていますが、継続しておりますが、船に乗って街を歩くと。言い換えれば点から面に向かった活動かと、大阪の新しい風物詩が出来たということでございます。

ここからはちょっと水辺の文化とは直接関係しないのですが、これは中之島でアートを中心にしたことでございます。これは、アートのワークショップですね。次、これはライトアップというのか、光の夜のプログラム、大阪はこんなふうにきれいになったという、こういった灯篭が市民参加で実現したということです。

橋のライトアップということで、これは実は橋下府知事が途中で計画に反対されまして、ちゃぶ台返しと報じられたのですが、ライトアップを入れるということ、入れるというと変ですが、ライトアップという要素を入れるということで知事と折り合いがつきまして、それ以降は知事も水都大阪 2009 大賛成だと言っていただいたわけですが、まあ、こういった格好で夜の新しい景観が出来たというわけでございます。

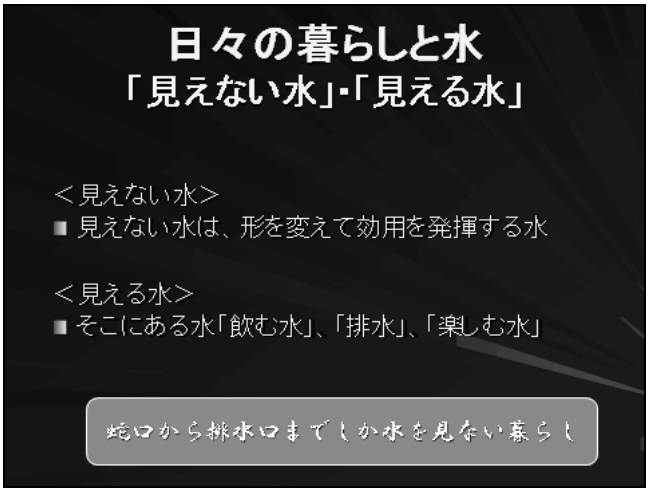
以上で水都大阪 2009 の概要でございますが、ここでちょっと今後の課題と書いていますけれども、水の文化を作って継承するために成功に向けた図式と書きましたけれど、ちょっとここで私の考えを説明したいと思います。3 つの要素がいるのかなと思います。1 つは市民の熱意、2 つ目は行政の支援、全体としての仕組みの構築。この 3 つだと思います。次、お願いします。市民の熱意につきましては、こういった格好で何となく雰囲気がわかっていただけると思いますけれども、ここにいっぱい書いてございますが、実は水都大阪 2009 の時には、こういった市民の集まりが出来て、継続しているのもかなりの分ございますし、そういった格好で市民の熱意があった、これがベースだよということが1つでございます。そして行政の支援につきましては、先ほど言いましたように、例えば北浜テラスにつきましては昔はこんな感じで殺風景だったやつが今はこういうふうに様変わりしたということでございます。河川の空間につきましてはこれは北浜テラスの例でございますが、それ以外には河川空間をどんなふうに使うのかという使用のルールとか、あるいは行政さんでのワンストップ機能みたいなやつをできれば少しやっていただければ、というのが行政さんへのお願いでございます。こういった形でですね、新しい公共という言葉がありますが、新たなまちづくりの担い手として市民が出てきたという。今までは行政、経済界、プラス市民という、この３つが関わってプラットホームという言葉を使いましたけれども、市民の力が活かせる舞台作り、これがこれから必要になってくるのではないでしょうかということでございます。これは市民力を活かせる舞台で、プラットホームの重要性ということで、マンガ的に描いてございますが、ちょっと時間もありませんので、もしあったら後でご説明させていただきます。これは水都大阪 2009 が引き続き、継続して組織がありまして、先ほどのプラットホームをこんなふうにしようという議論が進んでおりまして、かなりいいところまで話が進んでおります。ちょうど 10 分になりましたので、私の話はこれで終わらせていただきます。

＜コーディネーター　道奥＞

どうもありがとうございました。再生と創出の部分を今日、ディスカッションするわけですが、その創出の部分をかなり大阪の方でやっておられているなと、違う大阪の姿が見えたところでございます。それでは続きまして、水辺と文化でございますが、食文化に代表されますように生活文化、これは水と切っても切れない関係でございます。直接的に水を利用するということもありましょうし、水に関する神事とかあるいはそういった精神文化、食文化と姿を変えた水の役割がございます。いろいろな生活媒体の中に水資源が関わっています。京都の歴史の中に深く織り込まれました水の利用につきまして。カッパ研究会の鈴木康久様より話題を提供いただきます。よろしくお願いいたします。

＜パネリスト　鈴木＞

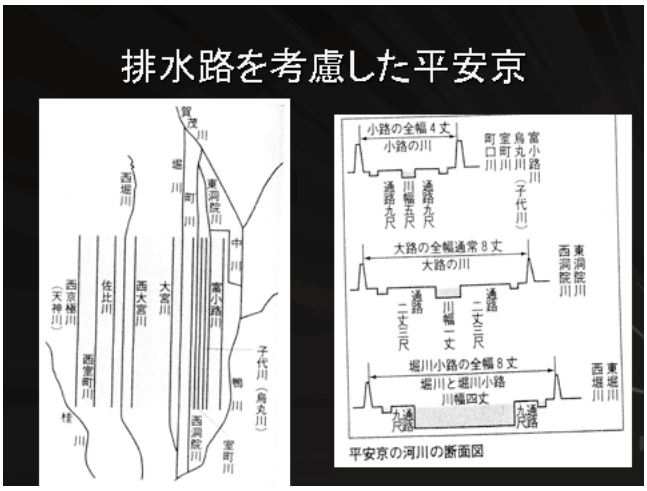
鈴木でございます。先ほど室井さんの方から、いわゆる川で言えば晴れの日だと思うんですが、大きなイベントがあってそれが若干日常の形になって北浜テラスが生まれてきたという話がございました。それから山田さんの方からは舟運という生業（なりわい）だと思うのですが、日常の川をどう使っていくかという話があったんですけれども、私の方もどちらかと言うと日常的なお話になるかなと思っています。頼 山陽（らいさんよう）はよくご存知かと思います。国学者であり儒学者であるとも言われますが、頼 山陽が晩年を過ごしたと言われます山紫水明どころというところですね。山紫水明どころから東山を見たのが下の写真になるんですが、日常の風景で夕方が多いんですが、山が紫に見えて虹が明るく光るということで夕方の風景を頼 山陽が愛されたということで、ここで過ごされてました。江戸時代、1800 年代ですね、ここに住まわれていたわけですが、そういった日常の暮らしが鴨川、京都にあったわけなんです。



さきほど先生の方からもお話いただきましたが、見えない水と見える水が世の中にはあるのかなと思っています。見えない水は、今日は最初に水フォーラムの事務局長さんが言っておられましたが、地下水というのは非常に重要です。それと合わせてよく水フォーラムで議論されているバーチャルウォーターがあります。そのお話をさせていただこうかなと思っています。

水は、特に京都の場合はお豆腐を作っているところになります。ここのお豆腐は、京都府庁の近くにあるんですが、街中、御所の西側にあります。井戸水を使われて、おくどさんのようなところで作られている特殊なお豆腐でおいしいです。そういった豆腐というのは、昔オランダ人が二軒茶屋のところで豆腐田楽を食べている図になるんですけれども、こういう祇園豆腐と呼んでいますけれど、そういった物に使われている。もう一つお願いします。これは京都でも水というと豆腐と湯葉かなと思うんですが、こういった物は京都はどこでもできました。今日は事務局長さんが言われたように地下水が非常に重要でして、京都は扇状地でしたので、金田先生が言われていたように、水はないんだと。上流側に水がなくて、扇状地なので地下水にどんどんなっていくんですね。だからどこでも3メートルくらい掘ると水が出て、どの町にも水を使った食文化を生みだしていく力というものが潜在的に京都は持っていました。そういった中のひとつに染色というものもあるのかも知れません。そういう部分があるよと。それに対して川の文化というのは、ある意味では見える水の文化だと思うんです。

水辺というところに対する文化ですけれども、川に行ったらまず何をするかと言ったら、人は飲むんですね。まず人間が一番欲するのは、ここにも京都の水というのがございますけれども、水は飲まなきゃいけない。で、地下水は飲むことはないかも知れないですが、一番最初は人間は川に行ってその水を飲んで暮らしていったという。それが一番最初の川辺の人の営みであり、文化であろうと思います。これは何かというと、大阪で見つかった物なんですが、大阪に京都の水が売られていたという引札なんです。引札はいわゆる広告紙みたいなものですね。鴨川と書いてありますね。鴨川、水、広めどころと書いてあります。これは今日、ほとんど水がなかったよと言われていた高野川ですね。こちらは鴨川です。こちらは水が一応出ている姿が見えますが、江戸時代の川にはこのように水がないところもあります。これは水があるように描かれていますが、実際はある時もあればない時もあったんだろうと私は思っています。ここの水は大阪で…ちょっと見えなくて申し訳ないのですが、この辺に書いてあるのが、ちょっと私見えなくて…見ずに言います。化粧水に使われていたとか、絵の具の水に使われていたとか、薬を飲む水に使われていたということがずっと書いてあります。京都の水は美人になるという話を聞かれたことがあるかも知れませんが、京都の女性はとても美しいということでこういったところの水を使われると化粧の乗りもよくて美しく見えるということで、大阪で言われているということがわかるんですね。非常におもしろい資料だなと思います。いかに大事にされていたかということですね。ちなみに『南方録』を見ますと、ここの水を汲んでお茶を立てたということが出てきますし、それから高瀬川の水を飲んでいたという話も出てきます。大阪の水の場合はよく大阪の方はご存知かと思いますが、川の水を汲んでいたんですね。朝、川の水を汲んで来て飲むという、汲んできた物を売るということですね。そういう資料が江戸時代にございますけれども、水は飲むことから始まるということです。



これはですね、川が違う役割を持っているという図になります。排水量を考慮した平安京」と書いてありますが、平城京が10万人強、くしくも10万人という話がございましたけれども、10万人を超えた段階で排水機能を失ったので非常に遷都する必要があったのだという話もございますが、一般的に言われているのは寺社仏閣の話がよく言われますけれども、そういうことも考慮して平安京は水路を作りました。川を作ったという方がいいかも知れません。堀川、東堀川、西堀川は若干別ですけれども、それは運河として作られております。それ以外の道路沿いに水路を作ったんですね。この水路は基本的には排水路として使われてきたんです。川が排水の機能を持っていたということです。まあ、三尺流れれば水清しなんて言われますけれども、そういったものも重要として水辺の空間、水辺の文化というものは排水の中でも生まれてくると言ってもいいと思います。

これは今日、金田先生が言われるかなぁと思っていたのですが、この時代のちょっと手前のところで終わりましたね。これは四条河原になります。浮世絵ですが、どういうふうに大衆絵図ですよね、すごいですね、これ、四条大橋ですが、非常に多くの方々がここで楽しんでいる姿がわかるかと思います。中之島というふうになるかわかりませんけれども、中には川の中の陸地に床几を置いたりしながら楽しまれている風景がわかります。

これは明治時代の写真ですが、川のところに床を置かれているのがわかりますか。一面に床を置いて楽しまれていた文化があるということです。こういった水辺を楽しむ文化がどうしてできたのかということを1分間くらいで、ちょっと10分経っちゃったんですけれども、1分間だけ説明すると、納涼床というのは祇園祭の時に行われて、祇園祭の時に涼を楽しむというのが基本だったんです。その期間だけ床を置いていたというのが基本です。「洛中洛外図」を木村先生がお見せになられましたけれども、上杉屏風の時期は必ず祇園祭が描かれるんですね。そこにこういう床のような絵はなくて、先ほどの魚を取るような川が描かれまして、ということは、あの時代にはこのような床を置くという文化がなかったんだろうと思います。1600年、1670年くらいになると納涼床の話が出てきますので、鴨川でこういう涼を取る話が出てきますので、その時にはもうあったということで、だいたいその時代に出来てきて皆さんが楽しまれています。昔はこの形ですが、今はこれがなくなりましたよね。これは河川の関係がすごく大きいんです。一番最初は床几だったのが、若干床式になったのは1680年代くらいの寛永年間にここに石積みができます。石積みが出来たことで料亭がそのままそのところから床を置くことができなくなって床を作ることになります。大正になりますと、こういうことが危ない、特に川と民家がすごく低い関係にありますよね。これでは危ないということで、河川を掘り下げていきます。掘り下げていくと急流になるので、こういう物ができなくなってくるということで、これを休止するということになります。その段階でそちら側の料理屋さんはそれは困るということで、みそそぎ川を作ってそこに高床式のタイプの、今あるタイプの床を作られるようになるんです。文化というのは河川のあり方と共に出来あがってくるということがよくわかるかなと思います。

最後です。カッパ研究会は何をしているかというと、こういう水が語る京の暮らしとか、宇治川探訪とか鴨川探訪という形でご紹介していくということをしています。そして基金を作っているのですが、こういった本を1冊売れていくと保津川基金に課金されて保津川で河川のことをやられている団体の方にお金が回っていくという仕組みを作ったりとか、そういう活動をしています。最後にちょっとカッパ研究会の宣伝になりました。ありがとうございました。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございました。それでは続きまして、水辺環境教育についてのお話をしていただきたいと思います。環境修復の活動、これはもちろん環境を修復する機能もございますが、その活動を通じて水辺文化を担う主役である人材を育成するという非常に大きな教育的役割を果たします。京都の河川をフィールドに河川の中の素材を教材として多彩な人材育成を進めておられます、京都府立東陵高校の伴先生に話題提供をいただきます。

<パネリスト　伴>

失礼します。伴です。いっぱい肩書きがありますが、非常に気が弱くて頼まれたことは断れないという状況で本業は教師ですが、それ以外にいろいろやっておりまして地域のつながりがあったりして、それで社会教育なんかにも関わったり、京都土木さんなどともお知り合いになりまして、僕の狭い水との関わりをお話したいと思います。

先週木曜日にアフリカから帰ってきたのですが、川はなかったです。東アフリカ、サバンナには乾季ですから川はありません。キリマンジャロ山には急流はあったんですが、まるでイワナが棲むような所だったので、魚がいるかなと思ったんですがいないと言っておりました。非常に涼しかったんですが、京都に戻ってきたら京都は暑くてちょっとバテております。

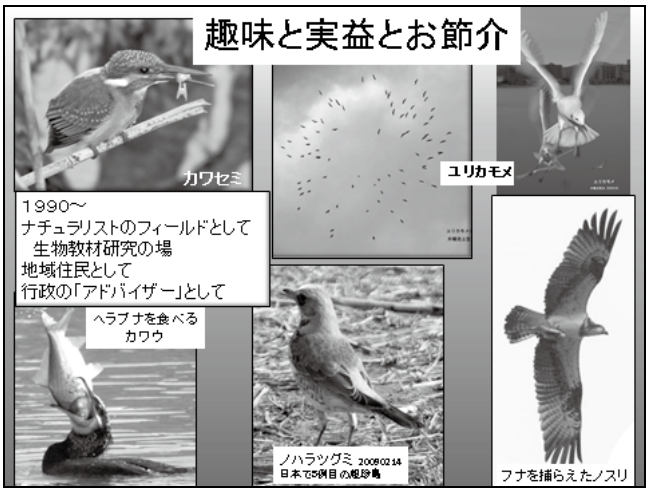
4つの再生を、4つの視点でお話させていただきます。子どもの頃ですが、うちの親が大林組の現場監督をやっておりました関係で転勤で下関で育ったんです。昔の子どもですから田んぼで遊んだりため池で遊んだりしていました。それと川に平家ホタルがおりまして、源平の平家ということもありまして、それを守る活動などもやっておりました。ところがしばらくたって戻ってくると川が完全に変わっておりまして、ホタルが住めるような状況じゃなかったです。なぜか錦コイまで入っていまして、ダメだと思ったらいつの間にかホタルが復活していて、どこから入れたのかと思いますが。で、大学は動物生態学をやっていまして、先輩となんやかんやとやっているうちに自分の専門がなくなってしまいまして、ナチュラリストになってしまいました。で、そういうことでいろんなことを広く浅くやっていて、お前は高校教師が一番向いているということで高校教師になりました。高校では、まず網野高校という丹後半島ですが、非常に有名な宮路伝三郎さんの鮎の話の宇川が校区にありまして、生徒に例えばウニの発生をやりたいから取ってきてというと、月曜日には10数個集まるという、自分で取ってきたり、あるいは親が取ってきたり。そんな土地でございます。それからタニシ、水生昆虫の生態を調べたいから取ってきなさいと言ったら、スカートの裾をまくりあげて取ってくるというようなおおらかなところでございました。しかし高校とはとても忙しくて、特にクラブ活動、運動部の顧問、僕はバレーなんかやったことがなかったのに、それが非常に忙しくて片手間にやっていたという状況です。90年にこちらに戻ってきまして、巨椋池干拓地のど真ん中の2つの高校なんですが、これがまたひどいところで田んぼは完全に工業化しているような冬になると枯れてしまうようなところ。それでも何とかならないかなということでいろいろやっていました。それで1つの業績としては、オニバスを20年ぶりに発見したことかなと思います。それは非常に良かったかなと思います。これは非常にきたないところにあって、その後、東陵高校に移りまして、文科省がSPPという授業をやっているんですが、それに応募してご存知の方も多いかと思いますが、京都盆地の北にある深泥池(みどろがいけ)という国の天然記念物に指定されている、生物全体が天然記念物という非常に特異なものなのですが、それに大学の時にちょっと関わっていて、それからこちらに戻ってきて90年からそこに関わっておりましたので、それを教材にしてその保全活動を生徒にやってもらうということをやっておりました。それから恩師がカワナベヒロヤさんという琵琶湖博物館の館長だった人で、ワークシートなんかを使った実習などもやっておりました。

その深泥池の実習ですが、こういう状態なんですね。高校生です。女子高生もいます。彼らが喜々としてやってくれるんですね。「汚いな〜」などと言いながら。おそらく彼らはこういう経験がそれまでなかったんじゃないかなと思います。昔はこんなことばかりやっておりましたから当たり前のことでしたが、今さらと思っているんですが、非常に喜んでやってくれるという。しかもそれが国の天然記念物の保全の基礎データにもなるということで、5年間ですけれど、非常に楽しくやらせていただきました。

で、先ほども言いました通り、非常に気が弱いので、あちこちからお呼びがかかると、ハイハイと。今回もシンポも何もわからずに電話がかかってきて、お話だけ行きますわ〜と言って、返事してしまいました。近くの木幡小

学校で2回呼ばれて、そこはお話だけだったんですが。それから娘の通っていた桃山南小学校というのがありまして、そこで理科の好きなベテランの先生が野鳥観察教室を始めたんですね。これは土曜日が完全に休みになってしまって、子どもを遊ばせるのはちょっとまずいということで京都市が土曜塾という形でやっているんですけれども、それに押しかけて乗っ取ってしまったというものです。これは2002年からずっと続けてまして、どのくらいですかね。かなりたくさんの子ども達が関わってくれました。それから鴨川の自然観察として御所南小学校、これは有名な小学校なんですが、最近できた。そういうところから最近2回お呼びがかかりまして、そこでも川についてのお話をさせていただいています。これは小学校なんで、高校生になるとちょっともうダメなんですよね。やっぱり。小学生くらいの時にいかに川に関わるかということが大事なんだと思います。

社会貢献活動と言っていますが、国交省さんともおつきあいができまして、川の国勢調査のアドバイザーをしてくれと電話がかかってきました。この時は一瞬、ちょっとひるみました。と言いますのが、僕の大学時代は建設省と生態学者は敵対関係にあったと思います。で、自然を守るか破壊するかで我々はけしからん奴らだと言っていたわけで、どうかなと思って、恩師のカワゴエさんに電話して「こんなん受けていいんですか?」と聞いたら、「いろいろ状況も変わったしね～」と知らなかったんですが、河川法が改定されたということで、さしていただいています。それから自宅の近くに木幡池というのがありまして、野鳥観察をしていたんですが、なかなか大変なところでして、なんとかせなあかんなと思っていたら、ここは宇治市さんがされたんですが、木幡池のかわまちづくり事業を国交省から認められたそうで、「これはシメた!」とまた押しかけて、山城北土木さんなんかといろいろ協議しながらやらせてもらっています。それから来週ありますけれど、鴨川探検再発見。これもNPO法人の会員として講師なんかをやっていますけれど、これもだいたい小学生が中心で親がついてくるという状況です。はい、次お願いします。木幡池についてちょっとだけ説明させていただきます。こんなところです。一級河川淀川水系堂ノ川というのが正式名称なんですが、まわりがもう完全に市街化していまして、雨が降ると洪水防止のために遊水地なんですよね。ところが今日、巨椋池の忘れ形見に、ここしか自然的な物が残っていないということです。で、3つに分かれています。特にこの北池が非常にいいところなので、いわゆる里山と言いますか里池として、そんな珍しい物はいないんですが、以前はいたであろう野生動物の駆け込み寺になっている、そんなところです。



そこで野鳥をいろいろ見ていましたら、いろんな写真が撮れました。これは非常に珍しい鳥だそうで、日本で5例目の珍鳥です。元々ヨーロッパにいたのが間違って日本に来たそうです。これを撮った時は珍鳥マニアがいっぱい来て、大変な目に遭いました。こういう写真が平気で撮れるというような状況です。ここを中心にして自分の教員としての仕事、地域住民としてのアドバイスなどの仕事をさせてもらっています。そのかわまちづくりの保全活動なんかにも関わらせていただいておりまして、いろんな外来生物が、特に1つだけ申し上げますと、この、ボタンウキクサですが、これはたぶん淀川のワンドで大発生したそれの元凶だったと思います。ここは、冬でも15℃

ぐらいの水温を保つような工業排水が流れ込んで、冬でももなかなか消えて無くならなかったんです。99 年に入りまして、なんとかかんとかわあわあ言っているうちに、たぶん不況のためにパナソニックさんが工場閉鎖をちょっと長めの冬にされまして、そのために一応完全に消えてなくなったので下の方は助かっているのではないかと思います。以上です。

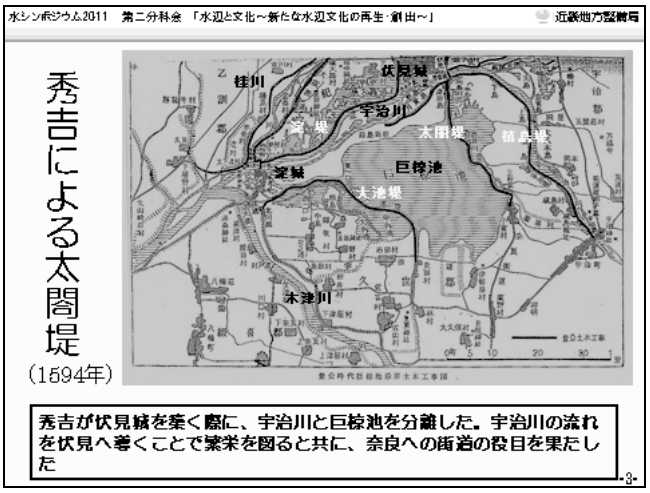
<コーディネーター　道奥>

多彩な環境教育活動をご紹介いただきまして、ありがとうございます。以上、4 つの水文化に関する話題提供をいただいたわけでございますが、ここまでだけでも非常に文化というのは多様で多彩であると、いろんな方向があるとおわかりいただけたかと思います。河川を中心軸として展開されている文化ですが、文化を支えているのは人と社会でございます。人と社会は安全でないと成立しませんので、安全を保ち利便性の高い河川にするためにこれまで洪水対策や水資源の開発、確保などを河川管理者さんは行っておられました。で、高度成長経済の時代は経済成長が何よりも優先するイデオロギーでございまして、そういう社会のムードの中で水辺文化よりもやはり治水と利水ということに若干プライオリティを高く置いて河川整備をされてきたわけでございますけれども、河川法が変わりまして、これからまた地球環境時代、少子高齢化時代という新たな局面にいくわけでございます。河川管理の戦略も大きく変更するターニングポイントにあるわけでございます。これまでの経緯とこれからにつきまして河川管理のあり方を名波河川部長様の方からお願いしたいと思います。

<パネリスト　名波>

名波でございます。冒頭の趣旨説明のところで道奥先生の方から水辺文化と河川管理の推移ということでお話がございましたが、私からはこれまでの治水、利水の歴史と文化とまでは言えないかも知れませんが、人との関わりについてふり返ってみたいと思います。

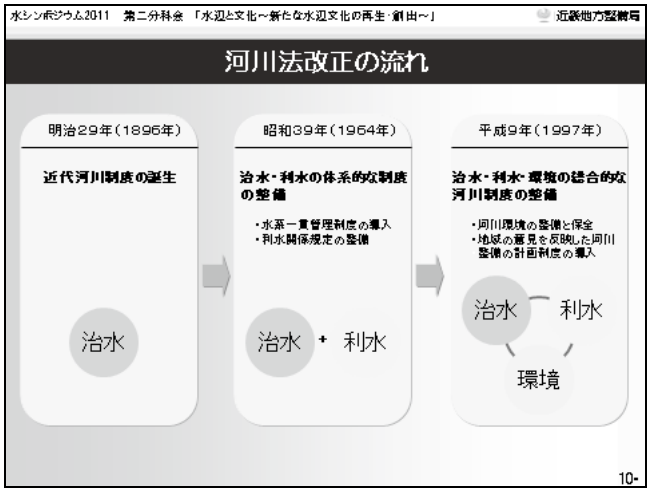
淀川の歴史をさかのぼってみますが、仁徳天皇の時代、河内の辺りで治水対策として万田堤、こういったものを作った記録が残っております。それから時代が進みまして豊臣秀吉の時代ですが、巨椋池と宇治川を分離するといった築堤、太閤堤といった工事がなされました。それから、同じ秀吉が文禄堤ということで大阪、伏見、ここでの堤防建設と合わせてこの堤防が回廊として利用されるということで人と物の行き来が盛んになるということで、この時代の文化、あるいは産業の発展に役だった物と認識しております。



それからこれは大和川ですが、江戸時代に河内地方を流れていた川をこちらの方につけかえた。これは有名な改修事業でございますが、これによってこの地域の新田が開発されたということと、河内木綿が生産をされ、こういった文化や産業の発展に貢献したということです。

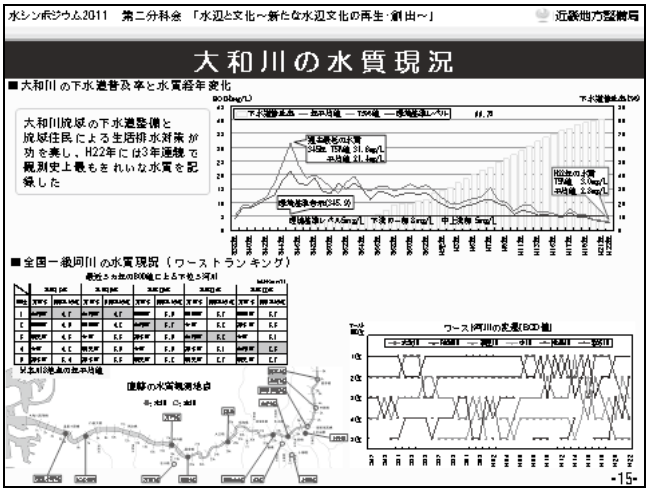
次に、舟運ということですが江戸時代には淀川を行き来する船が非常に多く盛んに運航していました。明治時代には蒸気船など船が大きくなってきて、喫水を確保するためにオランダから技術を導入して低水路の確保といった仕事をしてきたという時代がございました。一方で明治の時代には、全国的に特に淀川でも水害が起こっております。特に明治 18 年の洪水は非常に大きな洪水が起

こりました。このような水害が契機となりましてこれが元々の淀川と大川でございますが、淀川新川を開設するということで明治 29 年から工事に着手してこういった大規模な治水対策に取り組んできたということでございます。一般的に大阪だけでなく主要なところで水害から守るために河川の改修がなされたということと、人口が増えてきて産業が発展するということで排水の問題、水質が悪化するという現象が起こってきます。そういったことで結果的に水辺と人との関わりというのが薄くなっていったという側面があるのかも知れないと思っております。



これは先ほどもご紹介がありましたが時代の変化とともに法律に手を加えていったということで明治 29 年にはそれまでの水害が大変多発したということで、河川を改修するということで治水を主たる目的とした河川、旧河川法が制定されまして、その後は水系一環でなおかつ利水の経済成長に合わせた水の確保ということをしていくということで現在の新しい河川法が制定されました。さらに時代の変化、環境も重要だということになってきまして、平成 9 年に河川法を改正して環境の側面も大きく取り込んでいったということでございます。先ほどの利水の部分につきましては、ご承知の通り高度経済成長に対応して水事情がある時伸びていくということでダムや琵琶湖の開発といったことで水の供給を進めていったと。また当然のことながら水道の整備も進めていったということでございます。結果として蛇口をひねれば飲み水というか水が出てくるということで非常に利便性が増したわけでございますが、一方で水がどこから来ているか知らない。水源を知らないとか、ということで水との関係が希薄になっていったということが全国的にはあるのかも知れないと思います。

あと、比較的最近の話題では、環境面では自然環境を河川の環境をよくしようと多自然型かわづくりといった話もありますが、いろんな取り組みをしています。これは一例でございますが、淀川ではワンドの再生と天然記念物であるイタセンパラの放流、最近生息の確認がされていないということですが、こういった生物の多様性が守られる、保存されるように河川管理としても取り組んでいきたいというところであります。これは親水空間と言いますか、地域の皆さんと一緒に水辺が利用できるように環境護岸とか散策路あるいは河川敷の利用といったことを進められているということでございます。さらに先ほどのご紹介もございましたが従来の厳格な厳しい河川の管理というか占用の基準では、なかなか地域のニーズや時代の要請に合っていないということで出来るだけ皆さまに利用いただけるようにしたらどうかということで占用河川の考え方を特例ということでこのような取り組みをしているということでございまして、こういったことが定着していくと、基本的な考え方を少し変えてより利用できるようにしていくという大きな流れになっていると思います。あと、水辺空間の利用とか水辺文化といった時に、私はやはり河川の水質が非常に重要なことだと思っております。



これは大和川の水質状況ということで、経年変化でございます。昔は非常に汚かったのがだんだん BOD 年平均値が減ってきている。その背景には上流域での下水道整備ですね。普及がどんどん着実な努力をされて進めていって水がきれいになっていったということでございまして、一般的に申し上げて水辺の水がきれいであることが非常に文化的、人との関わりという意味では非常に大事

なことではないかと考えております。それから最近の話題としては、温室効果ガスの排出に伴う気候変動、地球温暖化があって、洪水が増大するとか河川の危険性が増すかもしれないといった議論がされております。国内におきましても、やはり非常に最近局地的な豪雨や大雨が増加することが体感されるような気がします。このデータにおきましても国内の時間100ミリを超える大雨がこれ昭和50年代に比べるとここ近年倍くらいに増加しているといったデータがございます。

今日も第1分科会でゲリラ豪雨の議論もされているということでございます。これスライドの最後でございますが、世界的に見ても西暦表示で2010年、2011年、ベトナム、オーストラリア、ブラジル、南アフリカ、アメリカもありますね。世界のいろんなところでこれまで水害などなかったんじゃないかというようなところでも大きな水害が起こって問題になっていると。こんな事象がございますので、日本でもこのような今まであまり被害に遭っていないようなところでも、大雨が降って被害が発生するということが十分に起こり得ることだと思っております。

で、私の話の最後になりますが、まとめのスライドを用意しておりませんが、申し上げましたように河川には洪水の発生というリスクがございますので、安全面を考慮しながら今日いろいろお話いただいた舟運や水辺の利用など、拡大を私ども行政としても支援して水文化の再生や創出につなげて参りたいと思っております。以上です。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございました。以上4つの水辺文化の話題と1つの河川管理の話題提供をいただきました。次世代に向けた水文化の再生と創出、あるいは河川管理のあり方、そういった次世代の水辺の文化と河川管理のパラダイムや戦略を議論していただきたいと思いますが、その前に各話題提供者様の間で共通認識を図ったり、相互確認をしていきたいと思います。ご質問や要望、期待それぞれの話題提供者間であるかもわかりませんので、まずそういう話題によっては問題提起もお示しになった話題提供者もございますので、まず話題提供者の間で意見交換をいただきたいと思います。どなたでも結構です。よろしければ挙手をお願いします。

<パネリスト　山田>

逆に名波部長にお礼を申し上げないといけないことがございます。先ほど大和川の水質の話がございましたが、大川も私も京阪電車に入って40年くらいになりますが、最初の頃に水上バスが走り出すのが約28年くらい前なんです。その頃に当時の専務から、船を走らすのにどうだということで、こんな臭い川で船を走らせてどうするんですかということを、本当に天満橋のあの辺り、中之島辺り、川が本当に臭かったですね。ところがここ10年くらいからは見る間にきれいになしましたし、匂いもなくなりました。ボラもどんどん上ってきまして、うなぎも取れますし、本当に水質がものすごくよくなっております。そういう面では本当に地方から来られた方、もっと匂いがするん違うかとおっしゃる方がいますが、実際に走らせたら「ああ、匂いはなかったですね」と言われます。ただ、東横掘などちょっと入りますと、まだ匂いがちょっとするところもありますが、格段によくなっております。これは本当に感謝申し上げたいなと思っております。そして、もう1つ申し上げたいのは河川敷では今まで民間が何かをすると、ほとんどがダメだったんですが、まさしく法改正から原則ができまして、いろんなことが商業行為はそう簡単には出来ないんですが、ほぼ何かをやりたいという時にはほとんどある枠の中でやらせていただくことができて、これもありがたいことだなと思っておりまして、それでより皆さんが水辺に近寄って頂いているのだと間違いなく感じておりますので、今後ともご指導をよろしくお願いいたします。

1つだけお願いがございまして、先ほど私、淀川、枚方の方まで船を走らせたと申し上げましたが、ちょっと雨が降りますと行けない。なぜかというと琵琶湖から水が流れてきて毛間の閘門が閉まってしまうんですね。そうすると中之島から船を出そうと思っても、枚方に行けない。そして洪水の後に船を出そうといざ行けるようになると、今度は枚方の桟橋の前に砂がたまっております。これまた行けないということで、淀川は治水・利水、大変だと思いますが、その辺もまたもう少しきめ細かくやらせていただければ舟運がより栄えて、皆さんが水辺に接していただけるんじゃないかなということで、ぜひとも淀川の浚渫（しゅんせつ）ですね、いろいろお願いもしているのですが、改めてよろしくお願いしたいと思います。私からは以上です。

<パネリスト　名波>

前半の2つのお話につきましては、まだおそらくご要望があるのだと思いますが、評価していただきまして、ありがとうございます。3点目の舟運関係のお話については、これは観光や文化、人、物の交流だけではなくて、いざという時の防災面でも役に立つという効果、効果というか機能があろうかと思いますので、出来るだけ船の行き来に支障がないようにいろいろなお話をこれからもよくお聞きして、現場での対応ができるように対応して参りたいと思っております。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございます。社会と法律の間のジレンマに河川管理者さんは常に苦闘されるわけでございますが、どうぞよろしくお願いいたします。室井様の方から、もし何かございましたら、お願いします。

<パネリスト　室井>

水辺の文化という場合に安全ということが非常に大事になってくるわけですけれど、水辺での安全を担保しようと思うと日ごろから親水性を使っていないとあかんということで、そうなると地域や市民の方々がたぶん最近は非常に多様なニーズになってきていると思うんですね。そういったことを今日、感じたわけなんですが、行政さんに行くと、その都度その都度、これはどうですかということを求めなきゃいけない、それから許認可手続きも半端な数じゃないんですね。もっとひどいのは、担当が変わると今までよかったのが×になってしまうことも、ないことはないと（笑）。そういうことで、ちょっとここからは総論としてのお願いですが、そういった事情を考えて水辺の、水辺に限らないのですが、公共空間の利活用のルール、これからの社会のルールみたいなものを少しほしいなということと、それから行政さんの特に水と陸の接点になるとたらいまわしにされることが多いので、なんとなくワンストップサービス的なところをふまえて、水辺特区みたいな発想があってもいいんじゃないかなということを、辛口の意見になりましたが、総論としてはそういう印象を持っております。

<コーディネーター　道奥>

今すぐ解はないでしょうが、今の時点でお答えいただけましたら、お願いいたします。

<パネリスト　名波>

そうですね。やはり水辺の利用という時には、安全といったことは最低限クリアされなければいけないというのが基本だろうと思います。今後、時代の変化に対応していろいろなニーズ、こういった用途に使いたいということが、これからさらにいろんなお話が出て来るんだろうと思います。そういったことにうまく対応できるようにルールというか、どんな考え方でやっていったらいいかということを、合意できるような素地を作っていくことが、1つ大事なことなのかなと思います。管理する立場からすると事故があった場合に、あるいはそれを管理瑕疵だと言って責められるようなことはどうしても避けたいという意識が内在的にあるように思いますので、担当者はなかなか厳しい判断をすることがあるのかも知れませんが、今後はいずれにしてもできるだけ水辺を利用できるようにしていただいて時代のニーズに対応できるようにしていただくことが行政の、行政は当然変わっていきますので、そういったことをできればなと思います。またワンストップ機能ということで、これは役所仕事で行政はそれぞれの所管でそれぞれありますので、いきなり物理的にというか、ワンストップの窓口をすぐに設けるのは難しいのかも知れませんが、いろんな複合的なお話を集まって、たとえば事前に相談できる場とか、そういったことはあり得るんじゃないかなという気がいたしますので、利用者の視点、立場に立って、行政ができるだけ皆さんのお話を聞けるような取り組みをしていければと思います。難しいのはよくわかっています。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございます。そのほか、話題提供者さんの方からご質問等ございましたら。文化の担い手は言う間でもなく人でございまして、鈴木さんの方からは水辺の利用、生活文化を通して人が川に背を向け始めたから水辺文化を掘り起こさないといけないというお話であったかと思いますし、それから水辺環境の活動を通して、人材、文化を担う人材を育成しておられる伴先生の方からも現在の人のあり方とか子どものあり方、理数科離れという言葉もございますので、そういった認識もお持ちではないかと思います。文化の担い手としての人に対しての現在の問

題点やこれからのあるべき方向性などといただければありがたいと思います。

<パネリスト　鈴木>

室井さんの方から言われました公共空間を活用していくルールといったお話があったかと思うのですが、そういったものが非常に大事なのかなと思っております。たとえば先ほど船が着けないということがありましたよね。昔は砂持ちというのがあって、たぶんよくご存知だと思いますが、これは鴨川が当然あったんですね。みんなが江戸時代に洪水になってはいけないので鴨川に入って砂を持ち出していくということをされていたんです。これは大阪の博物館で淀川の展示会があったと思うんですが、展示会というとおかしいですね。淀川の企画展があったんですね。あそこに行くと、淀川でもしていたということが書いてありまして、やっぱりみんなが川を大切にしたいとか、自分たちで何かをしていきたいという時には、それが自分たちに必要であればそれができる環境というのが当時の川にはあったと思うんですね。それが若干河川というものが法律の元で一定管理されなきゃいけないという段階に入って、少しはずれてきたんだと思うんですね。それがよかった時代もあると思うのですが、少し時代が変わってきていてそういうこともできるような、そういう道筋も少し見え始めているので、たとえば今であれば舟運の方がそういうことをしたいと言えば、それはじゃあ認めましょうということになって、それを持ち出したら川にある物を持ち出すと言ったら、まずいですよね。我々石を取って帰るだけでも怒られちゃうということもなきにしもあらずで、そういうことにならないような方向をみんなで作っていくと、川の文化が再生という言葉が最初にありましたが、川の文化という、新たな川との関わり方というものが生まれてくるのかなと思っております。それが人を作るというとちょっと、少し違うんですけれども。

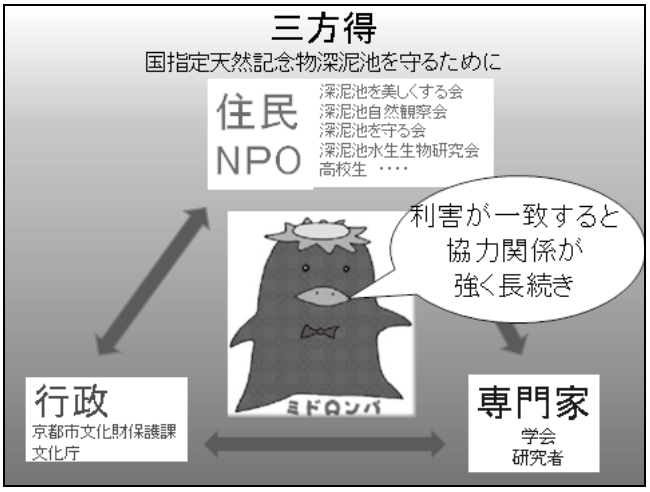
<パネリスト　伴>

スライドをちょっと用意しましたので見ていただけたらと思います。5分くらいで終わります。資料は38ページで言い忘れましたけれどエコのために紙の量を減らすために文字の部分だけを抽出しております。水環境もそうですが、教育の重要性を申し上げたいと思います。家庭教育は当たり前ですが、学校教育、社会教育の場でもいろんなことをやったらいいんじゃないかということで、4つの教訓についてお話したいと思います。

1番目、3つ子の魂100までと言うんですけれど、きょうびの子どもたちはどうなっているかというとこちら側です。昔の僕が子どもだったころはこんな感じです。やっぱりちっちゃいころの教育って大事なんですね。いろんな体験。自然に直接接していて子ども同士のつながりがあったり、親は結構放任で何が起こっても自己責任でしゃあないなあという感じで、もし子供が亡くなったとしてもそういう関係からこちらの方に変わってきました。学校現場でもこれが非常に大きな問題になってきています。教育環境としましても少子化、お受験、いろいろ書いてありますけれど、かつ自然が破壊されてしまったために自然と遊離してしまっている自然破壊が平気に起こるという悪循環をなんとか断ち切るという意味でちっちゃいころからの教育が大事なんじゃないかなと思っています。次、お願いします。次ですが、その場にやっぱり、僕は団塊ぶら下がりなんですが、もう60過ぎてヒマを持て余しているおっちゃんがたくさんいるんですね。そういう人達をぜひ活用したいと。えっと、ゾッとしたことがあるんですよ。夏休みにセミ取りをしていたら、母親と息子の関係でどうもその母親が、特に男の子に教育があまり過ぎたためにトイレで男の子が鏡に向かってこんなことをしていたのでゾッとしましたが、というようなことです。どうしても母性本能は危ないことを拒否しますから、川に行かんときとか危ないことせんときとか、そういうことばかり言いますから。そういうのをなんとかしたいなと。で、結局お父さん方も老後は地域とのつながりがないために、女性は活発なんですが老人会で男性の方が非常に少ないです。で、その結果粗大ゴミ化して熟年離婚させられるという、そんなことも起こりつつあるんですよね。そろそろ身につまされる方が増えているんじゃなかと思いますが。で、これを防ぐためにはひとつは若いお父さんの青田刈りと言いますか、僕もPTAの会長になってからこんなふうになったんですけれど、これ地域で作っている祭りなんですね。新興住宅地ですから祭りがなかったのを無理やり作って、こうするとお父さんたちが子どもに引っ張られて結構出てくるわけですね。こういうつながりでやっている。で、こういうことをやっていると地域の自治組織がだんだんできてきますから、今回の震災でもわかったようにお祭りだとかいろんな自治活動とかがいざという時の力になるという

ことです。次、お願いします。

で、3番目ですが、防災計画の見直しということで、これは社会教育として非常に重要なことだと思います。自治会の連合会の副会長になっていますので、これは巨椋池です。太閤堤ができる前で、こんな状態だったんですよね。宇治川が流れ込んで、木津川が流れ込んで、このあたり大きな遊水地だったわけです。木幡池はこのあたりにあります。ですからなんとか島、なんとか島というのは。新興住宅地ですからこの辺りの人達は昔どんな状態だったということを、ほとんどの人がご存知ない方が非常に多いわけです。そうすると、想定される災害として、ただ地震によって液状化。これはたぶん起こると思います。元々こんなところですから。それから宇治川や山科川の堤防が崩壊したらどうなるのかとか。それから以前国交省の方におうかがいしましたら、想定していませんとお答えいただきましたけれど、きょうび想定外ということは考えられませんので、あえて申し上げますけれど、宇治川の天ケ瀬ダムが崩壊したら上から津波が来るんじゃないだろうかと。そうしたらどうなるの?どうしたらいいの?ということなんかも、社会教育として知っといてもらわないと、それこそ命に関わる問題だと思います。それからものすごい雨も降り始めましたから、そういった越水の問題ですね。ここの地域はそういう水災害が非常に危険なんですけれど知らない人が多くて、あんな危険なところによく家が建ったねという人もおられます。高層マンションなんかもありますけれども、危ないなと思います。次、お願いします。これは京都市や京都府の問題にもなると思うんですが、一時避難場所は各自治会は南小に集まるようになっています。ここは一番土地が低いところなんです。ということは、ここに集まっていたら東北であったように水に飲まれて多数亡くなるということがあるわけですね。桃山御陵が広域避難場所になっているんですが、橋が2つしかありません。この橋が地震によって崩壊したらこちら側には絶対に逃げられないと。でも、こちらに逃げろと京都市は言っているわけです。ですから、そうではなくて、こちらにオクラ山という山がありますので、こちら側に逃げろという新しい想定なんかもする必要があると思うんですね。こういうことなんかは地域のいろんなところに訴えかけていくということも必要になってくるんじゃないかと思います。それから少子高齢化のために自治会の組織がどんどん弱まっています。お年寄りはもう役員やりたくないから自治体に参加しないとかね、ということがあって。



最後に以前、さっき言いましたように生態学と土木はケンカするということで、やはり対立の構図はまずいと思うんですよね。で、治水か自然保護というそういう面ではなくて、これ河川法のドイツの絵なんですが、共生を目指すという、そういう三方得というようなみんなが得をするような方向でいけばいいんじゃないかと思います。詳しいことは申しませんが、深泥ヶ池のSPPで僕が学んだことです。次、お願いします。簡単に言うと行政と住民NPOと専門家、もちろんこの中には起業なんかも加わってくると思うんですが、三者がお互いに得になると。対立関係でも三すくみでもないけれど、お互いに得になるような関係を構築を、実は深泥ヶ池ではできたわけです。これはいろんなところで僕の友人の竹門さんという方が発表されていますけれど、ということで利害が一致すると協力関係が長続きすると。これが大事なんじゃないかなと思います。対立ではなくてお互いに歩み寄って、お互いに得になるような方向でやっていくということが必要なんじゃないかなと思いますが、行政の方、またよろしくお願いいたします。以上です。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございました。このやりとりの中でフロアからもご意見をいただきたかったのですが、今、伴先生の方からもお示しがありましたように次世代に向けた水辺の再生創出の戦略、これをディスカッションしていきたいと思います。そういう意味で各話題提供者の方から現状までの経緯と課題等をご紹介いただいたわけですが、それを踏まえて今若干意見交換があった内容を含む

かもわかりませんが、これからの水辺文化、そして河川管理につきまして、大変短い時間で恐縮ですが、４～５分くらいでコメントいただければと思います。

<パネリスト　山田>

ちょっと補足ということで、この手元の資料には入れていないのですが、私大阪の市内はかなり河川につきましては、国･府･市、力を合わせていただいて整備が進んで、先ほど申し上げたように桟橋もたくさんできました。本当に舟運が活性化する機運が後押しができつつあって、後は我々の頑張りかなと思っております。今度はやはり元々大きな母なる川の淀川をもう少し私は活かすべきじゃないかなというところで補足で入れておりますのがこの図でございまして、先ほど申し上げましたが京阪電車 100 周年で去年枚方の方に 20 回くらい船を走らせましたが、アンケートを取りますと、本当に皆さん喜んでいただきまして、枚方よりもっと上に行けないのかと。当然昔の三十石の舟のように伏見まで行けないのかという話もございまして、しかしそう簡単に枚方でもあれだけ砂が貯まるのに上に行けばもっと砂が貯まって大変だということを聞いておりますので。それはさて置いて、私は毛間の閘門のところにちょうどここですね、ここのところに淀川大堰というのがございます。ここが新淀川に水が流れる1つの堰になっております。ここは船が通れません。先週もちょうど淀川の花火大会があったのですが、こちらから本来は開いていたら船で人を運べば簡単に、ものすごい十三に人がいっぱいなものですから、舟運を使えばかなり人をさばけたんですが、そういうことができておりません。ただ、手前の方で一部舟運をしているのですが、大阪港に一旦出て、ぐるっと大回りをして新淀川を上って十三のところに来たということで、ここは本当にこの辺が大阪駅だとしますと、1.5 キロあるかないかで新淀川まで行けるんですね。河川敷きがございまして、かなり広い川でございますから、本当にいい景観があります。私はやはり大阪の都心の中の、先ほどもお話にありました回廊から毛間のところを右に上るか左に上るか、新淀川に行くコース、また上に上るコースがもしできれば、僕は淀川に1つの化学反応を起こすんじゃないかという感じをしております。また大都会から１キロちょっとで新淀川に出ますので、もしこの大堰がひとつでも開きまして船が通れば何かの時の緊急避難で帰宅難民を高槻、茨木など対岸にたくさん人を運べるんじゃないかなという気もしますので、できればこれはもうそう簡単にできる話じゃないのですが、大堰を開けるのに何百億というお金がいるわけですから部長にお願いするのは酷かなと思っておりますが、私としてはこの大堰をどこか1つ開けていただいて船が通れるようになれば、また違う流れになるんじゃないかと思っております。これはあくまでも私の期待でございます。以上でございます。

<コーディネーター　道奥>

ありがとうございます。室井様、お願いいたします。

<パネリスト　室井>

水辺の文化の継承と創出という観点から４つの切り口で、１つ目は守るというべき文化というんですが、引き継ぐべき文化ということでスライドは左側は天神祭でございますけれど、もう 951 年に誕生していますので、1000 年以上続いている。右は先ほど鈴木さんからありましたけれど、鴨川の床、祇園祭との関係ということがありましたけれど、こういう文化は当然継承すべき文化です。先ほど、あれですね、鈴木さん、いいことおっしゃいまして、文化は河川のあり方で変わるということで、それで思い出したんですが、天神祭は実は天満宮から以前は川下まで行っていたんですが、橋の高さの関係で今は天神祭は天満宮から川上の方へ場所が変わっているんです。これ 1000 年と続いている天神祭でもロケーションが河川のあり方で変わってきているということかなと思います。これが１つ目の切り口。２つ目は、水辺空間で文化が生まれているというのは、水辺空間を活用した文化の例ということで水都大阪 2009 の時に能ですね。大阪伝統文化として歌舞伎とか能とか文楽とかあるんですが、この能を「水の輪」を新しい新作能ができました。これはどういうものかと言いますと、子ども達がワークショップで能の時に頭の上につける天冠を作りまして、それを持ち込んでお能に参加する、出演するというプログラムがありまして、水の浄化という伴さんのお話だと教育というところもありますし、非常に有意義なコンテンツかなと思います。実はこれが 2009 年以降も大阪で続いていまして、滋賀県の近江八幡でも水の輪という能の プログラムが開催されています。このように結構広がりを持ってきているということで、水辺空間を活用した文化伝承の例ということでございます。

3つ目の切り口はこれは実は八軒家でございまして、京都から後鳥羽上皇が船でず～と来て、この八軒家で陸路に乗り変えて熊野詣をしたというこの水陸の結節点でございますが、つい最近まではこの辺はブルーテントがいっぱいあったんですが、最近では次お願いします。こんな感じで天満橋、天神橋という橋のライトアップが対岸のライトアップも進みまして、右上は安藤忠雄さんが設計されたと言われている中之島公園の噴水の夜景ですが、右下は365日じゃなくて時々出現するという、何が言いたいかと言うと八軒家がこんなふうに非常に新しい新名所に生まれ変わったという河川の工事に伴って生まれ変わった事例でございます。4つ目は先ほどご紹介したのですが、クルーズ＆ウォークですとか川床テラスというのは市民の方が活動されまして、地域とか市民で作る新しい風物詩ができて、こういった4つの切り口が水辺の文化継承ということで、考えてはどうでしょうかということで私からの提案とさせていただきます。

＜コーディネーター　道奥＞

どうもありがとうございました。それでは水辺文化の立場で鈴木さんの方からお願いします。

＜パネリスト　鈴木＞

道奥先生の方からですね、次世代に向けて何かというお話だったかと思うのですが、次のステージをいかに意識するかということだと思うんです。で、室井さんがさっき出されましたライトアップは非常に美しいなと思いまして見ていたんですが、ああいったものが鴨川でもできるとちょっとおもしろいかなと思いながら、でもなかなか鴨川では難しいと聞いていますが、鴨川ですが時代時代で利用度が変わってきているんです。今日、金田先生が言われていました禊の川だと言われていましたね。平安時代の国司と三代実録の話をされていましたけれど、鴨川は基本的にみそぎです。桂川は行幸ということで向こうに行って遊ぶということを天皇がされました。貴族も同様なんです。で、貴族は桂川に自分たちの避暑地のようなものを設けるということになります。それが宇治に行くわけです。それは深さが影響していますね。船を浮かべれるということがすごく重要で、船を浮かべて楽しむことができなければ、行幸して遊ぶということができないわけですね。だから山田さんが言われている船を浮かべて遊ぶという文化は1000年以上つながってきているものだろうと私は思います。それが鴨川の場合は、浅いというのが特徴だと思います。最近テムズ川に行っていたんですが、テムズ川は深いですよね。で、ゆるやかな流れで全然水の流れがないようなところですが、そういうところではなくて、鴨川は行かれたらわかるように20㎝、30㎝の浅瀬で楽しむことができる川であると。だから中世の終わりですが、遊芸になります。阿国というのはよく聞かれていると思いますが、出雲の阿国が鴨川で踊りをすると、そうしてしばらくすると出てこない。当時の代官がそこにやぐらを建てることを許可するということをされ始めて、あの辺りは鴨川遊芸図というのを見られたことがあるかと思います。そういう文化に変わっていきます。そのあと、先ほどお示しをした夏の間は床を置いて自分たちで床几を持って行って楽しむという鴨川で涼を取るという庶民の川になっていきます。それが若干今変わってきていて、先ほど道奥先生がおっしゃられた次のステージというのは、そこにどれだけ自分たちの普通の時間がそこで過ごせるようになっていくのかということが重要なんだろうと思います。川、川によってすべて違いますからね。それぞれの川、川の特性がありますので、道頓堀に行けば確かに横を歩けるところがありますよね。あそこを歩くとまわりの風景が変わってくるはずなんです。川から見た風景に変わってくると。時間をかけながらでも10年経てば川側から見た風景にまわりのビルがなっていって、人がそこで集う場が出来上がってくることだと思います。そういう中で1つの文化みたいなものが生まれてくるんだろうと。そうしたら次、どうしたらいいのかということを1つくらいはご提案しなければいけないと思っていまして、くしくも室井さん

が言われたアドプトリバーと若干言われましたよね。そして伴さんの方からは里池が出てきたと思いますが、よく言われているのは里川ということです。自分の川というものを接することができる特別な川というものを、特別な水辺を持つことができるような法律のようなものが出来上がってくると、自分、ここは私の川なんだ、ここの川で私達だけの何かができると、それはお店の人が自分たちの前だけがテラスを作ることができて、そこで商売することができるということでもいいのかも知れませんし、どこどこのチェーンはここの川だけは自分達だけの川だからそこに降りて行って遊ぶことができるとか。そうすると何回も行くことで、安心や安全が自分達の経験の中で出来あがってくるんじゃないかと思います。そういうふうな仕方で川との付き合い方をしていくことによって新たな文化が出来上がっていくといいなと、昔は確かに川というところで生業が出来て、魚が取れて売って生活することができたから、そんなに頑張らなくても良かったと思うんですが、今はそういう時代ではなかなかないので、それぞれの方々が自分達の川を持てるような、そういう仕組みが出来上がるといいなと思いながらちょっと皆さんのお話を聞いていました。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございました。伴先生は先ほど言っていただきました、特に付け加えることがなければ、では名波部長の方からこれからの河川管理をお話いただきたいと思います。

<パネリスト　名波>

私、この仕事の前が国際関係のことをやってましたので、海外の事例をちょっと紹介させていただきたいと思います。先ほど鈴木さんからもテムズ川の話がありましたが、これはテムズ川の中流域でございます。非常に水の流れがないというのは、堰が 44 カ所ありまして、階段状の川になっているということで、ずっと非常にしんすい親水的な空間というんでしょうかね。近くに行っても非常にのどかな感じでいい水辺だなというテムズ川の中流域でございます。

これは同じテムズ川ですね。こういったボートが上下流を行き来しています。堰が 44 カ所、上流まであるんですが、全部ロック、閘門がついていまして、向こうから上流まで行けると。そして岸辺ではテムズパスの１つだと思うんですが、川沿いに遊歩道が河口から上流まで整備されています。こういった状況であります。これは言うまでもなくパリのセーヌ川の写真で、こういった水辺がいい街というのは人が集まりますし、何度でも行ってみたくなります。先ほどもアムステルダムとかベニスとかありましたけれど、ヨーロッパのいい街は水辺と親しめるというのでしょうか、そういう街が多いなと思います。一方でアジアはどうかと言いますと、非常に日本の高度経済成長の手前くらいのところがありまして、ベトナムホーチミンなんかでも生活排水が未処理で河川の水路を真っ黒状態で、泡ボコがメタンが出ている、こんな状況があります。もうひとつ、これはカンボジア、プノンペン、これはまったく 100 万くらいの町ですけれど、下水が未処理でそのままメコン川手前の湿地に流しているという、そんな状況です。こういう状況ではさすがに水辺の文化とか、そういった話ではないのかなと。そういうことで先ほど申しました水質の改善はすごく大事だと思った次第です。

それで、私の思いとしましては、１つは今日の本題とはずれてしまうのですが、やはり水辺の環境とか水質とかは非常に大事なことでございまして、国内だけでなく世界に目を向けるとアジアを中心に非常に劣悪なところもありますので、日本の今までの経験や技術を活用して国際協力とか日本の企業が現地で仕事ができるといいなと思います。まあ、これは今日の話とは関係ありませんが、そんなことを常日ごろ考えております。それから今日の話に

戻しますと、私もいろいろ出張で世界各国、50カ国以上行ったことがありますが、やはりこの関西というか琵琶湖、淀川の水辺の魅力は非常にポテンシャルがあると思うんですね。それで今日いろいろお話がありましたけれども、これから琵琶湖、淀川流域で京都、大阪の水辺文化の再生、いろいろな取り組みがあろうかと思いますが、こういったことを進めていけば国内だけでなく海外からも観光客を呼び込める、一層来てもらえる魅力ある地域作りができるんじゃないかなと思います。今日、いろんな具体的な提案もございました。淀川大堰を船で行き来できるような、これも非常にいい提案でございますので、一生懸命に検討を進めて将来実現できるように、まあいろいろハードルはあるのかも知れませんが、やっていきたいなと意を強くいたしました。それからいろいろなまちづくりとか水辺の利用につきましてもいろいろな提案がございましたので、私ども整備局といたしましても１人でということはあり得ませんので、皆さんと一緒に前を向いて取り組んでいきたいと今日のこの分科会が一過性の物ではなくて、これからまた新たなスタートで取り組みをするんだということで、今日のシンポジウム、分科会を私としては位置づけたいなと思っております。

<コーディネーター　道奥>

どうもありがとうございました。いろいろなご意見をいただきました。時間がちょっと厳しいのですが、ぜひフロアの方からも1～2、水の再生、水辺の文化創出に関してもっとこういう課題もあるよとか、次世代に向けてこういう姿であるべきだというご意見がありましたら、１，２お受けしたいと思いますが、いかがでしょうか。

<フロア>

大阪府河川室の寺前と申します。今日は貴重なお話をありがとうございました。私どもで水都大阪の再生ということで、今日はパネリストの先生方を中心になって一緒に取り組んでいるところでございます。つい最近、別の会合がございまして、水都再生のいろんな水辺のにぎわいに向けて整備もいいんだけれども、やはり今日伴先生がおっしゃれたような生物という意味での環境をもっと重視すべきではないかということで、かなり分厚いご意見をいただいたところで、そういったところでの折り合いと申しますか次世代に向けてまさに水辺と文化ということだと思うのですが、どのような観点で考えていったらいいのかなということでパネリストの先生方でご意見がございましたら、ぜひお願いしたいと思います。

<コーディネーター　道奥>

それに関しまして話題提供者の方から何かご意見ありましたらお願いいたします。どなたでも結構です。伴先生はいかがでしょうか?ご指名がありましたので。

<パネリスト　伴>

なかなか難しい問題ですね。やっぱり洪水対策という人間の命を守るということと生き物の命を守るということはなかなか折り合いがつきにくい問題でもあるんですよ。でも究極には生き物が守れなかったら人間も守れないよという、なんかそんな感じはしているのですが、個々の問題となるとなかなかいろいろな問題が生じますから、それこそ共生の観点でお互いに意見を出し合って協議して協力していくという立場でないといけないと思います。例えばコウノトリの例がありますよね。あれは割とうまくいっている例なんですが、コウノトリで儲ける人もいると、その代わりコウノトリも助かると、で両方が共生できるという。実は木幡池にもコウノトリが来てくれたらいいなと思っているんですけれど、桃山御陵もありますから池が、それこそコウノトリにとっていい場所になったら永存するんじゃないかなと思っています。で、コウノトリは里山の生き物ですから人間にとっても生活しやすい場所はコウノトリにとっても生活しやすい場所、で深山幽谷の生き物がたとえばヒグマとかおさるさんとかが木幡池に来てもらっては困りますから、そういうな感じでございます。はい。どうも。

<コーディネーター　道奥>

ありがとうございます。フロアからのディスカッション、まだ積み残しがあろうかと思いますが、コーディネーターの務めによりましてこの分科会、取りあえず中締めをして全体討論に結びつけていく務めがございます。なにとぞご容赦いただいて、積み残しの議論につきましては全体討論会でお願いしたいと思います。それではいただきましたご意見、あるいは議論を簡単に非常にへたくそですが、取りまとめさせていただきたいと思います。

スライドの新たな水辺文化の再生と創出に向けての考

え方ということで、分科会での議論を通して水辺の再生創出に資するキーワードを３つほどあげたいと思います。

山田社長様、室井様の方からは舟運と水辺の空間形成に関する２つの水文化的話題を頂戴いたしました。お二方とも水側あるいは陸側から水辺まちづくりをするという水都大阪 2009 でのイベントを通してですね、イベントという言い方は失礼かも知れません。先ほどから言われているように単発物ではないという文化につながるような長期的なことをお考えですので、単にイベントとなりますと流行とか流行りとかの短時間のもので終わってしまいますけれども、ここでは水の文化の再生創出を見据えた、そういう取り組みを水都大阪 2009、それからそれに続く取り組みをされておられます。お二方は水陸両側から両輪でこういった活動を続けるということが非常に重要であることを強調されておられました。イベントのような気付薬も必要かも知れませんけれども、持続性、文化の持続性を維持する、まあ、文化そのものが持続性があるわけですけれども、文化であるためにはリハビリ的な治療ですね。水辺文化に対する、あるいは天敵かもわかりません。そういった長期的な復元再生が必要かと思います。そういう意味では１つ目のキーワードとしてサスティナビリティ、サスティナビリティというのは別の意味でも使われますが、ここでは活動の持続性ということで使わせていただきます。それから鈴木さん、伴先生の方からは生活文化、水辺文化、特に生活に密着した水辺文化という立場から川に対する人の精神文化のあり方、川に対する人々の考え方、そういったものをご紹介していただいて、それが再び水文化の高度、水準を上げるんだよというそういうお話を鈴木さんの方からいただきましたし、文化の担い手としての人材を育成する上で環境教育が非常に重要であると、おやじ世代のお話もいただいて、フロアの方には心当たりがある向きもあろうかと思います。非常に心に響くご指摘もいただきました。人という、人の考え方というあるいは人の精神構造、そういう水辺の利用とか自然とのふれあいが人々の文化的素養を醸成する、植えつける、そういう意味から河川を始点として流域圏という枠組みの中で精神的な一体感、流域圏はかつては文化のひとつの共通空間でありました。これを構成することが重要である。つまり流域としての流域空間としてのアイディンティティ、一体性、これを２つ目のキーワードに上げたいと思います。

それからいろんな文化的活動に対して常に議論の受けて側として名波部長様の方からいろんな応答をいただきました。河川管理者さんは河川法の改正をきっかけに、それまではややもすると治水とか利水とか、そういった整備事業の中で人々を意に反して水辺から遠ざけるような整備になりがちでございましたが、河川法改正をきっかけに法律の錦の御旗の元で水辺の利用というものをインカレッジする側に変わられたわけでございます。まだまだ河川の自由使用上は瑕疵責任の問題等解決できない部分がたくさんございます。まあ、法律に縛られた行政側でございますので、法律の枠組みを超えた柔軟性を求められてもそれは法律違反になってしまいますので、そこまではできませんけれど、さんざんいろんな各方面からご指摘をいただいて耳にタコができると思いますが、行政の柔軟性といったものがこれから水文化を展開する上での１つの大きなキーワードになってくるのではないかとこういうふうに思いまして、フレキシビリティを３つ目のキーワードとしたいと思います。いろいろこれだけでまとまりきっていないという印象をお持ちだろうと思いますが、取りあえずこの分科会でのこういった議論を次に、後ほどの全体討論会に持ち上げまして、他の分科会とのマッチメイキング、かみ合わせをいたしましてシンポジウム全体の提言に結びつけていきたいと思います。本日は非常に多彩な議論をいただきまして、フロアからも議論もいただきました。静粛に話をお聞きいただきまして、分科会議論の進行にご協力いただきまして、本当にありがとうございました。話題提供者をはじめましてフロアの皆さまの参加に感謝いたしまして、この分科会を閉じたいと思います。本日はどうもありがとうございました。

■第３分科会

水辺から始まる　次世代に残すまちづくり
～恵み豊かな京の水を明日へつなぐ～

○コーディネーター

川﨑　雅史（京都大学大学院工学研究科 社会基盤工学専攻教授）

○パネリスト

山田　圭二郎（京都大学 安寧の都市ユニット特定准教授）
林　倫子（立命館大学理工学部 都市システム工学科助手）
吉川　哲雄（堀川と堀川通を美しくする会会長）
村松　光男（京都河川美化団体連合会会長）
中野　隆文（京都府京都土木事務所長）
大嶋　政夫（京都市建設局水と緑環境部長）

＜コーディネーター　川﨑＞

それでは第３分科会を始めさせていただきたいと思います。都市を流れる川は貴重なオープンスペースであり、市民の生活に安らぎや潤いを与えています。そして、地域コミュニティとしての場としても必要な存在であることは言うまでもありません。そして、川の流れと流域が市民生活には文化的な環境の基盤となります。皆さまご承知のように、特に京都の川は古くから都市の文化と景観を育んできておりますし、都市そのものに活力を与えております。当分科会はタイトルにありますように、「水辺から始まる次世代に残すまちづくり」、水から町へという視点をキーコンセプトにしまして持続性のあるまちづくりを考えたいと思います。京都は人々の生活を通じて、水辺形成に多くの知恵を持っていると考えますので、それを改めて認識しまして次世代に残していく水辺づくりの知恵と役割分担を議論していきたいと思っております。そのため、この分科会は京都からの発信を考えていきたいと思います。そこで京都を中心に活動をされています市民の方、研究者の方、行政の方にパネラーとしてお集まりいただきました。この分科会はまず第１ステージとしまして１時間ほどパネラーの方々に活動のご報告をいただきたいと思います。その後、少し休憩をはさみまして、第２ステージでは総合討論という形でこれからの川づくりや町づくりについての議論を進めたいと思います。また報告に関する強調したい点、重要な点も取りまとめたいと思います。最後にこの討議の取りまとめを行いまして、その成果を分科会終了後の全体会議で報告させていただきたいと思います。また第２ステージでは、ご参加いただいた皆さまからもご質問、ご意見をいただきたいと思いますので、ぜひともご協力をよろしくお願いいたします。それでは早速、第１ステージの方に入りたいと思います。まず最初に京都大学の山田さんと立命館大学の林さんの方から水辺と町の形成について、水辺と京都の都の原風景とはどういうものかというお話いただきたいと思います。それではよろしくお願いします。

＜パネリスト　山田＞

改めまして山田と申します。よろしくお願いいたします。時間が１人あたり10分程度と限られておりますので、早速本題に入って参りたいと思います。これからパネリストの皆さまのご発表の中で具体的な事例のお話があるかと思いますが、私はまず、水辺とまちづくり、この２つの接点についてお話していきたいと思います。まず最初に、水辺は生活の場であるということ。これは当たり前と言えば当たり前なんですが、生活の場というのは言い換えれば文化形成の場だと言い換えられるのではないかと思います。ここには公私の出会いと書いてありますが、また別の言葉で言えば水辺という自然と都市・町、この２つが出会う場所だともいえます。そこでは老いも若きも、男子、女子の区別もなく、あるいは富める者も貧しい者もみんなそこに参加できる場所であるということだと思います。その１つの例として、鴨川の四条河原の江戸時代から現在に至る変遷をご紹介させていただいています。

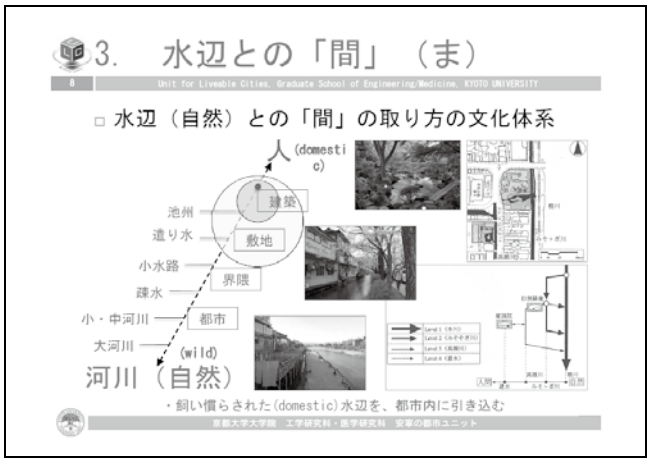
上の写真は三条大橋の下です。今は鴨川の高水敷にみそそぎ川という川が流れていまして、納涼床という形で、そこで料理を楽しみながら風景も同時に楽しむという文化があります。その１つの形態が明治、大正の頃はこういう形で行われていたという１つの紹介です。それから、

生活の場の風景を考える上で非常に重要なのは、そこで暮らしている生活のリアリティ、本物さというんでしょうか。それが水辺から感じられるということだと思います。それはまた言い換えるなら、そこで暮らしている人達の暮らしぶりとかそこにある社会・コミュニティの存在でもあると考えています。

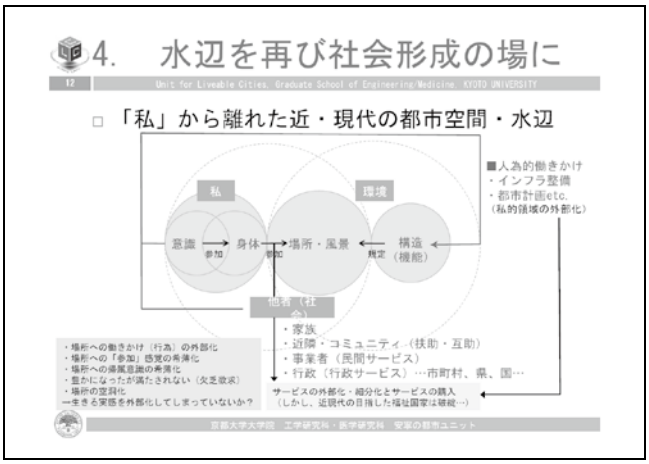
ここに郡上八幡の写真をいくつかご紹介しているのですが、例えば色とか細かいデザイン、という点で見れば気になる点はいくつかあると思うのですが、パッとこの風景を見た時に感じることは、例えば水辺とそこで営まれている町との関係性、結びつきの強さですね。また、例えば右上の写真を見ていただくと、各家の軒先にバケツがぶらさがっています。家の前を小さな防火用水路が流れているのです。このバケツ1つを取り出してみれば、美しい、美しくないという議論にもなるわけですが、バケツが町中にぶら下がっているこの風景全体を見た時、古い町ですから火災という災害に備える社会の姿であるとか、コミュニティの強さ、といったことがとても強く感じられると私は思います。1つ右下に京都の西陣の写真を入れていますが、ここにもバケツが写っています。ここは家の前に水が流れているわけではありませんが、家々の軒先に置かれたバケツ1つからも、防火に対する地域社会全体の備えを読み取ることができるのではないかと思っています。そういう生活のリアリティが大事だと考えています。

それからこういう水辺とのつきあい方というのは、町の大きな空間だけではなく、最終的には本当に身近な私的空間で、文化としてさらに花開いていきます。庭園文化は皆さんご存知だと思いますが、この無鄰菴の庭園は琵琶湖疏水の水を利用しています。左は高瀬川に昔あった高瀬川から家の中の生洲にまで水を引き入れて、生洲の魚をさばいて料理を出すという食文化。そういう生活文化と結びついているのです。こういう結びつきをもっと重視する必要があるのではないかと思っています。そういう文化がもちろん消えていった物もあるのですが、その中には残ってきた物もあるというご紹介ですが、皆さんもご存知の通り明治に入って京都の命運をかけた近代化事業であった琵琶湖疏水の建設事業がありました。非常に大きな公共事業だったのですが、先ほどご紹介した私的な庭園等での水利用はその中でも失われることなく引き継がれてきた。それが例えば南禅寺界隈の庭園群としてより一層花開いてきたということです。これは、左側が琵琶湖疏水建設以前からあった庭園、で右側が建設後に新しく作られ発展してきた庭園群の分布を示すものです。そして、今現在の水路網と庭園群のネットワーク分布を示したものがこの図です。1つ1つの庭園での水利用というものを考えれば非常に小さな水なのです。水量も限られています。ただ、それが繰り返し何度も何度も利用されていくことで、この南禅寺周辺は1つの大きな町として水辺の町として1つの界隈を形成しているということです。大きな水路もあれば、そこから水を引いた、家の前を通過するような小さな流れもあり、最終的には庭園の中に取り込まれて身近な空間で水辺を楽しむ、そういう文化がまたここでも継承され花開いたということだと思います。それを模式的にまとめるたものがこの図です。1番下は1番大きな水路ですが、そこから何度も水を引き、繰り返し庭園の中でその水を利用する。また排水された水もまた繰り返し利用される。一個一個の庭園を見れば非常に小さなものですが、その繰り返しが界隈として見れば、非常に大きな水辺のネットワークを形成しているのです。

こういう水利用の仕方を再整理して、たとえば水辺、あるいは自然に対して我々はどのように接していくかを示す１つの文化体系としてとらえてはどうかと考えています。元々の大河川から段階的に水位調節をしながら最終的には身近な空間で水辺を楽しむという構造の中で非常に多様な水辺空間が都市の中に織り込まれていく。こういう体系をもう一度見直していく必要があるのではないかと考えています。こういう自然との「間」（ま）の取り方は水辺だけではなく、例えば緑、山とのつきあい方にも見られる。あるいは公私の体系として「間」の問題をとらえれば、道路にも最もパブリックな空間である大通りから路地のような私的空間までいろいろな段階的な秩序が見られる。こういう文脈の中でもう一度水辺をとらえ直してはどうかという１つのご提案です。



鴨川のような大きな水辺空間や庭園のような私的な水利用はある程度残っているのですが、その中でその中間にあるような小さな水路とか疏水は現代に至る過程で我々が見失ってきた。そうした水辺はどちらかと言えば見捨てられてきたようなところがある。そういうものをもう一度パブリックな方向に、要するにみんなの空間としてもう一回開いていこうじゃないかということを考えていきたいと思います。例えばこの写真は私の地元の静岡県、私の地元は静岡県裾野市というところですが、そのとなり町で排水路化されていた川をもう一度市民の手で取り戻したという例です。こうして取り戻した川で子ども達もお年寄りもみんなが思い思いに水辺を楽しんでいる、その中で地域社会が自然に再生されていく、そういった例の１つだと思います。同じようなことは京都でもたとえば高瀬川のタイムズ、三条木屋町あたりにも見られます。こういう水の使い方、使い方というよりは水辺と都市との関係性の作り方も１つの参考になると思います。最近では一之舟入辺りもちょっといい感じになってきていますし、もっと大きな空間で言えば鴨川の三条通と御池通のあいだで高水敷を芝生化している例でも、空間の利用形態を見直すことによって多くの人々に利用されています。



最後にまとめとして申し上げたいのは、水辺は元々生活の場であったわけですから、その水辺をもう一度社会形成の場として一体的に再構築していってはどうかということです。我々は元々空間とか社会というものに参加して、一体となって場所、風景といったものを形づくっていたわけですが、近代化の中であるものは制度として抽象化され、あるものは行政や民間のサービスとして我々の手から離れてしまった。それをもう一度市民の皆さまを中心にして作り直していきたいのです。その中で社会というものを水辺を中心にしてもう一度作り直していこうということです。こうした取り組みは既に各地で試みられています。それを整理して見てみますと、もちろん水辺をきれいに整え直すということ自体も社会的に大きな影響を与えるのですが、もうひとつ大事なのは社会に与える影響は整備のプロセスの中に住民の皆さんがいかに参加するかが非常に重要だということです。そのプロセスも含めてもう一度問い直して、住民の皆さん、行政や専門家などとの協働という形で、それぞれの地域社会で水辺を整え直していってはどうかというのが、私からの提案です。以上が私の発表です。ご静聴、ありがとうございます。

<コーディネーター　川﨑>

どうもありがとうございました。非常に重要なご指摘だと思います。次に林さん、続けてご報告をお願いします。

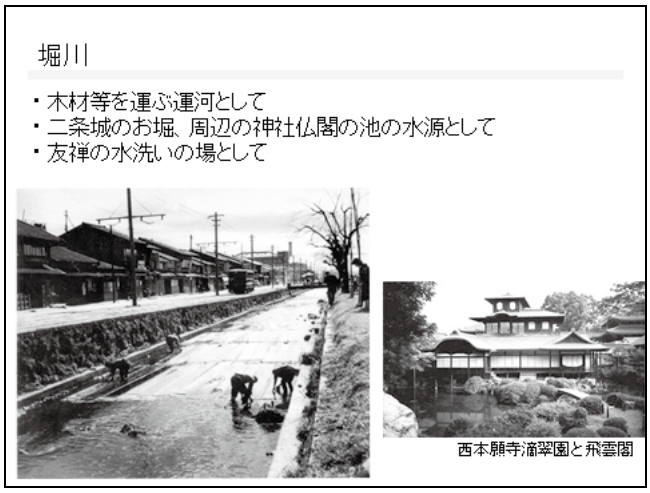
<パネリスト　林>

立命館大学の林と申します。最初にちょっとおわびなのですが、この夏クーラーの部屋で咳が止まらなくなるという、ある意味エコな喘息にかかってしまいまして、もしかしたら咳が止まらなくなってお聞き苦しい点があるかも知れませんが、その点お許しいただければと思います。

さて、私からは「京都らしい川とは。歴史を振り返って考える」というタイトルで京都の川の私が普段研究しております近代史ですね。明治から戦前までの川の歴史をお話したいと思います。私がなぜここを研究しているかと言うと、先ほどの山田先生のお話にもありましたように近代化というのは京都の川にとって、全国の川にとって大きなインパクトがあってその延長線上に今の私達の暮らしている町の川があるわけで、その変化を見ていきたいという目的でやっております。私は京都の川というのは町の財産だなと思います。この左はこの前の祇園祭の宵山の日の鴨川の様子なんですが、この花火とかイベントがあるわけでもないのに人々がここに集まってきて涼んでいる。そんな川ってなかなかないと思うんですね。で、鴨川というのは私達が普段勉強している土木の教科書でも、親水空間というんですが、市民に愛されている川として取り上げられるくらい、かなり全国の中でも珍しい川だと思います。そして右側が上賀茂の明神川ですね。社家のお宅が土塀に隔たれて並んでいるんですが、その中に川が一つあるだけですごく風景が豊かに見える、しかもこの川はその社家のお宅の中につながっていて実は池に水を供給しているんですね。そういうネットワークがある、そういう京都の中の大小さまざまな川があって、それが町の中に自然に取り入れられている、こういう状態が歴史の中でどういうふうに成立して、今に至るまでにどうやって維持されてきたのかということを私は研究しております。

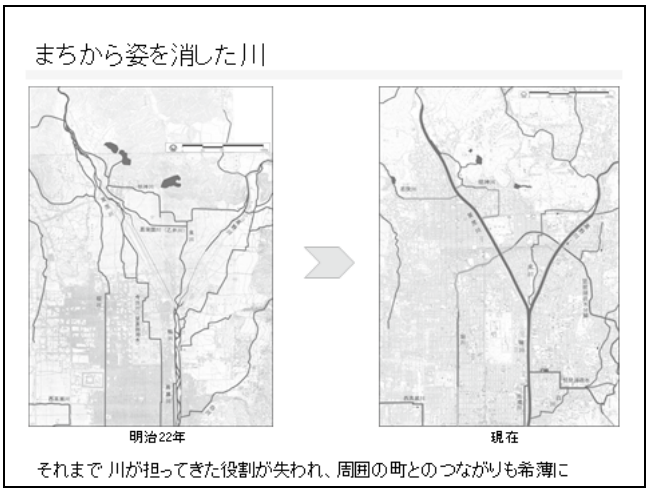
今、お見せしているのが明治 22 年の地図です。先ほど金田先生のご発表でも使われていた地図ですが、これは明治 22 年ということで琵琶湖疏水ができる前ですので江戸時代から続く伝統的な川の姿をかなり強く残しています。これを見ますと、ここが北山ですね、ちょっと見にくいのですが、ここが京都御所です。ここが二条城でこれが鴨川ですね、三文字の方の加茂川。こっちが高野川で、ここで合流してずっと南に下がる鴨川になります。これを見ていただければわかるのですが、この鴨川は上賀茂のちょっと上のところでいくつかの川に分かれているということがご覧いただけますでしょうか?こちらが堀川ですね。こちらが今出川、もう今はありませんが。こちらが先ほどご紹介した明神川です。つまり京都はいろいろな川の名前があって、たくさんあるんですが、それらは実はこの自然河川である三文字の賀茂川を水源とするひとつながりの川であったということが歴史上はわかります。そしておもしろいのが、今では考えられないのですが三文字の賀茂川とこっちの高野川に途中から水がなくなっているんですね。この明治時代の地図を見ると途中から水が書かれていないんです。そういう状態は昔は結構渇水期には見られたようで、いろんなところに水を送るあまり本流に水がなくなっちゃうという事態がたびたび発生していたようです。つまり、私達は京都の川は歴史があると思っていますが、その川の形は結構時代によって形が変わってきているということです。で、なぜ川がこのように発達してきたのかというと大きな要因はやはり郊外の農地に水を送る、農業用水路として活用されてきたからです。例えばこちらは鴨川の近くの畑を緑に塗ったものですけれども、かなり田んぼが広がっていてその中にまんべんなく水路が作られています。例えば先ほどの明神川でもその水を管理されているのは社家の方々ではなくその下流に農地を持っている農家の方です。つまり京都の町中を流れる川というのは、農業用水路を分けてもらっているというか、農地と市街地の間で水を共有して使っていたということが１つの大きなポイントだと思います。では町中の川がどのように使われてきたのかということを、2～3 例を挙げてお話したいと思います。こちらはもう今はない今出川ですね。通りの名前としては残っていますけれど、今出川というのは御所に水を送る川として禁裏御

用水とも呼ばれていました。例えばこちらは仙洞御所のお池ですが、こういう御所とかその近くにあった公家のお宅の池ですね、そういうところに水を送っていました。こちら右に示している図は明治 23 年の時の京都御苑の中の水路の図なんですが、いろんなところにはりめぐらせていろんな池に供給している。で、その水は御溝（みかわ）水と呼ばれて排水路にもなっていましたし、防火用水にも使われていたと言われています。



そしてこちらが堀川です。堀川は元々平安京の建設資材、木材を運ぶ運河として使われていたと言われていますが、こちらも二条城のお堀ですとか、こちらの写真に示しております西本願寺の中のお池にも水を供給していました。つまり今出川も堀川も川だけで完結しているのではなくて、まわりの町に送るという機能を持っていたことがわかります。また堀川の場合は、これは有名な写真ですが、このように水の中に水洗いの業者の方が入って、友禅洗い、水洗いをしているんですね。友禅流しとも言いますが。こういう状態でしたので、堀川の近くには染物業者の方が多く同業者の町を作っておりました。この友禅の洗いは今の私達から見ると環境破壊の原因にもなっていますので、一概に評価できるものではありませんが、しかしでも川と町が密接に関わっていた、つまり人々が川と共に生きていたことがこの写真からは読み取れるのではないかと思います。

そしてこちらが鴨川です。先ほど山田先生のお話にもありましたが、鴨川というのは大正時代に河床整理がされて今のようなまっすぐな形になるまでは、実はかなり中洲などがかなり卓越していて、その中を水がぐねぐねと流れるように、うねりながら流れていました。ですので砂がたまった場所が広場として使われていました。こちらは明治 25 年くらいですかね。その頃の写真ですが、夏季納涼床の写真ですが、今でも私達がよく目にする高床式の納涼席だけじゃなく、先ほど山田先生が言われたような床几式の納涼席が置かれたり、あとは魚つり、氷店、貸し馬と言って馬に乗って一周歩くといった業者が現れて川全体が広場のような役割を果たしていました。夏だけでなく年中、例えば相撲興行が行われたり、象の興行、エレファントの象ですね。それを連れてきてここで見せるとか、そういうことも行われてきたということが、私の研究で明らかになりました。



このように京都の川はいろいろな役割を持っていたのですが、こちらの先ほどお見せした河川図が今はこのような形になっています。つまり大正時代に区画整理が行われて、町の周囲の農地が失われて農業用水路が必要なくなったり、後は琵琶湖疏水が御所に直接水を送るようになって御所用水と言いますが、もしくは堀川に送っておりました。それらによって自然河川の鴨川からの水はやはり気候によって不安定になってしまうので、そういうものはいらなくなってしまうわけです。もしくは例えば水質汚染で川からの匂いが耐えられないとか、道路を拡幅したいから道路にしたいと、そういういろいろな要望があって消えていったということがわかります。先ほどの最初の方にご説明した伝統的な川のネットワークは今ではかなり形を変えていて、それがいいことか悪いことかはまた議論を要するところではございますが、私達が今普段目にしている京都の川は昔ながらのネットワークの一部だけを見ているということです。で、役割を失った川は当然それとつながっていた町の性質も変えてしまいます。少し前までの

堀川は皆さんご存知の通り、このようなかなり悲しい感じの景観を呈していたり、今出川は流路が相国寺にわずかに残っているだけで、今はもう姿形もありません。以上のような近代の歴史を見ていって、私が京都らしい川はどんな川かなと言うと、この２つの解答を皆さまに提示したいと思います。まず1つは周囲の町と深い関わりを持ち、生業（なりわい）など様々な高度な形で利用されてきた川ということです。そういうふうに考えると現代の京都に生きる我々は川とどんな関わりを持ちながら生きていけるのか、これはずっと問い続けないといけないなと思います。

「京都らしい川」とは？

・周囲の町と深いかかわりをもち、
　生業など様々なかたちで高度に利用されてきた川。
→現代の京都のまちとは
　どのような関わりをもつことができるか？

・これまでの川のかたちや 役割を、
　歴史を紐解くことできちんと明らかにできる川。
→現代に生きる我々は
　どのような川を後世に残すことができるか？

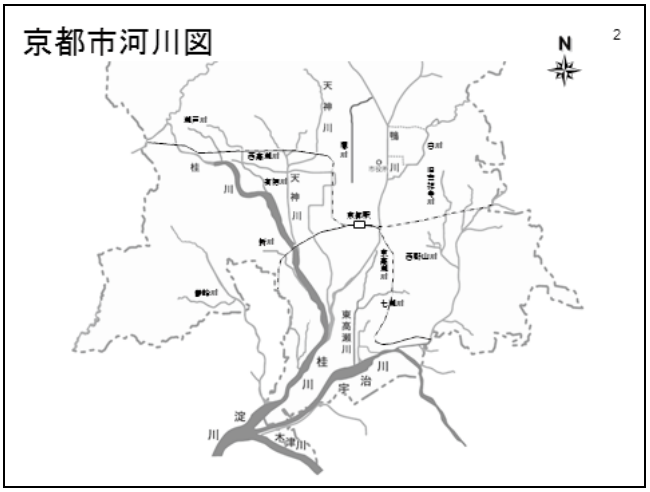
もうひとつはこれまでの川の形とか役割とかを歴史をひも解くことで研究していけば明らかになるということです。やっぱり京都は歴史都市ですから、歴史の重なりの上に私達の生活があるということをかなり実感できる町です。そのことを積み重ねの上に私達が何を重ねるかということ、後世にどのような川を残すことができるか、こういうことを常に問い続けなければいけないと思いますし、それが京都の町の豊かさだと思います。以上で発表を終わります。ありがとうございました。

<コーディネーター　川﨑>

どうもありがとうございました。それではその次に行政的な視点からのご報告を、京都市の大嶋様、よろしくお願いいたします。

<パネリスト　大嶋>

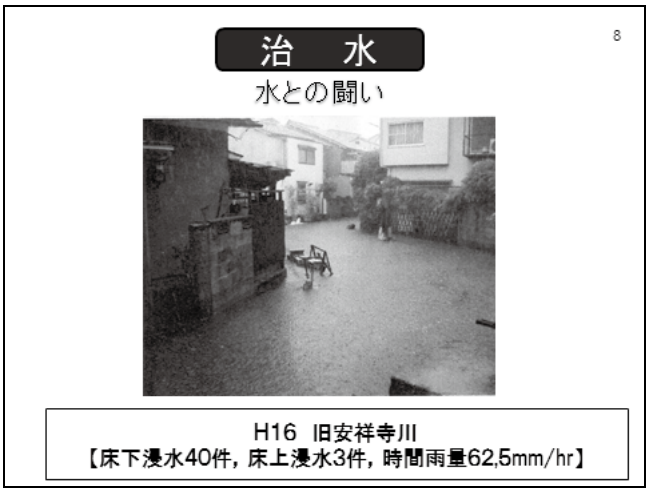
京都市建設局水と緑環境部長の大嶋でございます。よろしくお願いします。私の所管は水と緑ということで例えば水と緑の星と言えば地球というように非常にマクロでグローバルなテーマなんですが、実際私ども職員がやっているのは川に落ちているゴミを拾ったり、公園のブランコ補修だとかミクロで苦労が多い仕事ばかりをやっております。というのが現状です。さて本日は京都市の河川についてご報告をさせていただきます。まず京都市が管理している河川を若干時間をいただいて説明させていただきます。



これは京都市の河川図ですが、もうご承知の方も多いと思いますので簡単に端折りますと、紫色の桂川、宇治川などは国が管理されている一級河川です。それからちょっと上流に水色、鴨川、山科川の京都府さんが管理される一級河川がございます。そのまた上流と言いますか、上流であったり緑色の部分ですけれども、それを白川などを管理している一級河川を京都市が管理しております。そのほか堀川などの準用河川やここでは表示しておりませんが普通河川など450の川を管理しております。河川管理について考えたいと思っているのですが、一番うまく表現しているのが、ちょっと堅いですが河川法の第1条、河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理するということで、うまく書かれておりまして、色をなんで塗っているかと言いますと、図で書くとこういうことかなと思っております。河川の管理は河川法の沿革にうまく表されておりまして、治水が一番初めにうたわれたのが旧の河川法、明治29年の最初の河川法が制定され、そのあと昭和39年に利水、水を利用するということが入れられて平成9年に河川管理の整備と保全という形で改正されました。明治29年、昭和39年、平成9年と9という韻を踏んでもらえると覚えてもらえる

かなと思います。余談でしたが、それでは京都市が取り組んできた河川の治水、利水そして、環境の保全という流れで説明したいと思います。

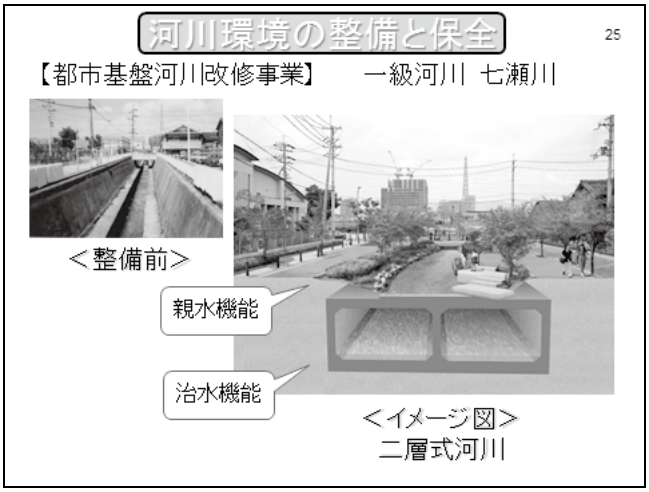
まずはじめに治水ということで、都市化の進展と水害ということで、これも皆さん、ご存知なのであまり細かくは言いませんが、自然地に降った雨につきまして浸透や田んぼに貯まるということもあってなかなか川に流れにくいというのが上の部分でありまして、都市部になるとそれがコンクリート、アスファルトに覆われてすぐに川に出る、それが水かさを増して水害に結びつくというわけです。これを水との戦いというカッコイイ表現で書きますと、その水害ということで最近頻発しています集中豪雨とか台風による雨などで、これは平成 3 年の西羽束師川流域での道路冠水、床下浸水の写真です。それから天神川で起きました平成 16 年の護岸の崩壊ということで、この時は国道 162 号が通行止めになっております。同じく平成 16 年、山科ですけれども旧安祥寺川、床下浸水が 40 件、床上も 3 件ということで、大きな被害を引き起こしています。



これらの水害に対しまして、どう対応してきたかということですが、市内の南部と言いますか西の方と言いますか、西羽束師川というところでは昭和 45 年から河川改修に取り組みまして、写真のような治水に重点を置いた河川改修をしています。それから東の方というか東南部になりますけれども、東高瀬川は昭和 63 年から改修に取り組んでいまして、まあご覧のように川幅に比べまして非常にどん深な川の改修ということで取り組んでおりました。それから河川の改修はもちろんですし、今日も下水道の方がお見えかと思いますが、下水道の整備ということも合わせて取り組んでおりますし、今、整備率はほぼ 100％、水質浄化にも寄与しているということを聞いております。

それから先ほどの利水ですが、一般的によく知られているのが農業用水での利用、それから琵琶湖疏水ですね。明治 23 年に飲用、発電、船運、防火用水、庭園水として利用されています。まあ、利水の代表格ではないかと思っております。

それから最後に河川環境の整備と保全ということで、これは西羽束師川、先ほどもちょっと出てきましたけれども、全長 5.8 キロの一級河川でございます。これについては先ほどのブロック積みのコーナーを川の、なんて言いますか底の部分をこういう形で澪筋を設けて改修しております。それから西京の方で善峰川でございますが、全長 2.7 キロメートル、昭和 63 年から改修に取り組んでおります。このような、まああまり川もよくわからないようなところですが、旧の川のあったところなどをうまく利用しまして、ゆるい勾配の土の護岸、自然に配慮した改修をしております。それから有栖川ですが、全長 2.9 キロの河川でございますが隣接して公園がございまして、一体的な整備を行い、階段護岸、飛び石などで子ども達が遊びに来て水に触れられるような工夫をした親水性の護岸改修をしております。



それから七瀬川、これも伏見 2.9 キロの一級河川で、ここでは以前こういう河川でしたが、上下式と言いますか二層式と言いますか、上の親水性の上部河川、それから洪水機能、治水機能を持つ下部河川という上下の二層式で改修をしております。ご覧のようにせせらぎの川で水に触れられるような改修をしております。それから堀川、先ほども出てきましたけれども、元は下水道が満杯になった時にバイパス的に利用された施設でございます。しかしながらも先ほどの話にありましたように下水道の改善が進んでおりまして、役目を終えております。そこでこのような河川改修と言いますか水辺環境の整備を行っております。これはあまり触れると次の吉川さんのお話にだいぶくい込んでしまいますので、この辺りにさせていただきます。

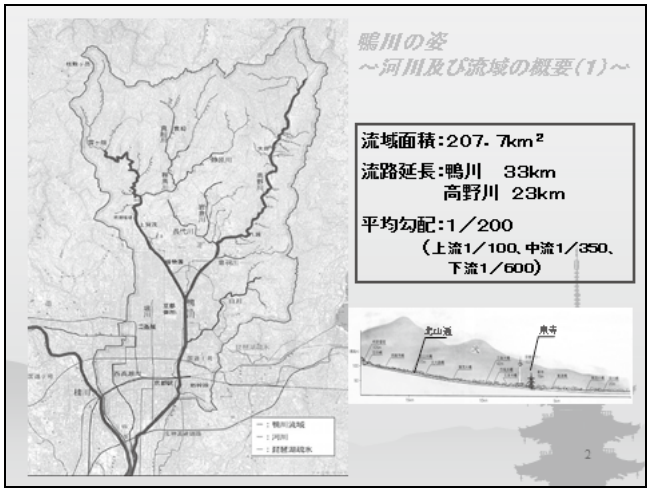
で、高瀬川、先ほどもありましたが、南北に流れる全長 4.5 キロの普通河川でございます。400 年前の 1614 年に角倉了以 (すみのくらりょうい）が開削して作った河川でございます。しかしながら去年も新聞等で扱われましたけれども、夏に水が枯れる、それからちょっと写っておりますけれども河川沿いの桜がだいぶ老朽化しているのが一部あります。それから歩いたらわかると思いますが、歩道が傷んでいるところがございます。こういうことで水辺の景観を中心に今ある風情を残しつつ地域の再生ができないかという観点のもと、高瀬川再生プロジェクトに取り組み始めているところでございます。以上が京都市で取り組んできました河川事業の紹介をさせていただきましたけれども、最後に河川環境というところで堀川や高瀬川といったところを紹介させていただきましたけれど、京都市内の都心部において潤いと安らぎを与えてくれる川辺を中心に行政がサポートする中で周辺に住まい集う住民が主体となって地域をそして町を活性化していくものと考えております。そしてそれが京都という町の中で今後また再び求められている河川とまちのあり方と強く思っております。私の発表は以上でございます。ご静聴ありがとうございました。

＜コーディネーター　川﨑＞

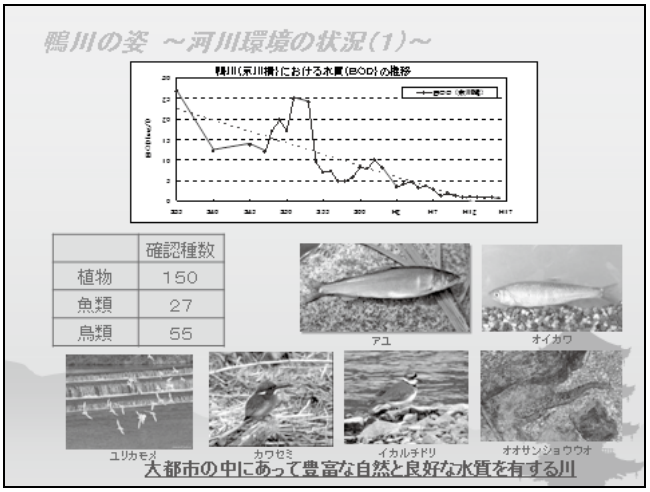
どうもありがとうございました。京都市の取り組みということでお話をいただきました。それでは、中野様の方から京都府の取り組みについてお話をいただきます。

＜パネリスト　中野＞

どうも失礼いたします。京都府の中野でございます。京（みやこ）の川、鴨川での取り組みについてお話させていただきます。京の川と書いて「みやこの川」と読んでおります。主に鴨川では鴨川条例というのを作っておりまして、その辺を中心にお話させていただきたいと思います。鴨川につきましては山田先生、林先生にご説明いただきましたし、金田先生の基調講演でかなり突っ込んだお話もされておりますので、私が改めて言うのも恥かしい限りですが、簡単にお話させていただきます。

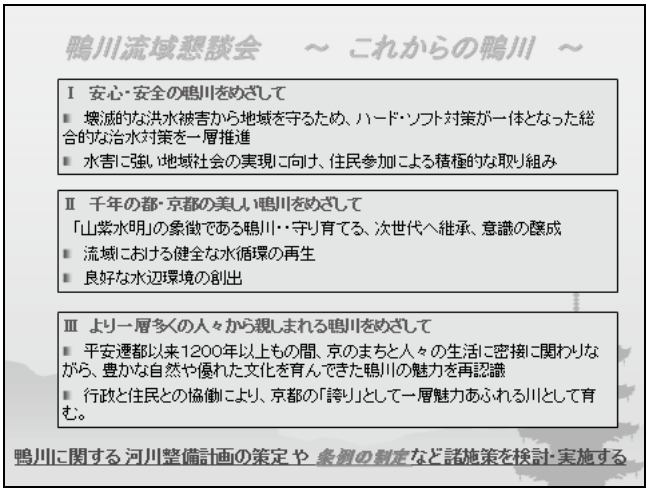


鴨川、赤のこれが鴨川本線で桂川に合流しております。こちらが高野川です。この辺りは鴨川のデルタ地帯と呼ばれております。この下の方に縦断図と書いておりますが、見ていただきますと下流部はわりと緩やかなのですが、上流部は結構急な河川でございます。それから鴨川の様子でございますが、上中下流それぞれで、かなり様相が異なってございます。上流部は山間部を流れる渓谷河川の雰囲気を持っております。中流部は市街地を流れるいわゆる掘込み河道の見慣れた河川、下流に行きますと築堤河川になっております。下のここが合流部でございます。市街地流れているのがよくわかる航空写真でございます。このような形が作られたのは昭和10年にかなりの大出水がございまして、そのあとの改修によってこのような形になったということでございます。以下、すでにご紹介済みの平安京の模型でございます。次に、これが鴨川の水辺空間の状況ですが、すでにご紹介の通り、これが江戸時代、これが現代の納涼床でございます。で、現在の鴨川の状況でございますけれども、これが水質の推移を示しておりますBODのグラフです。水質は改善されておりまして、現在では1PPM以下の水質を保っておりまして、かなり水質的には良好になってきていると考えております。それから動植物の関係ですが、かなりの生息種が確認されておりまして、自然環境的にも優れた川だと思っているところでございます。

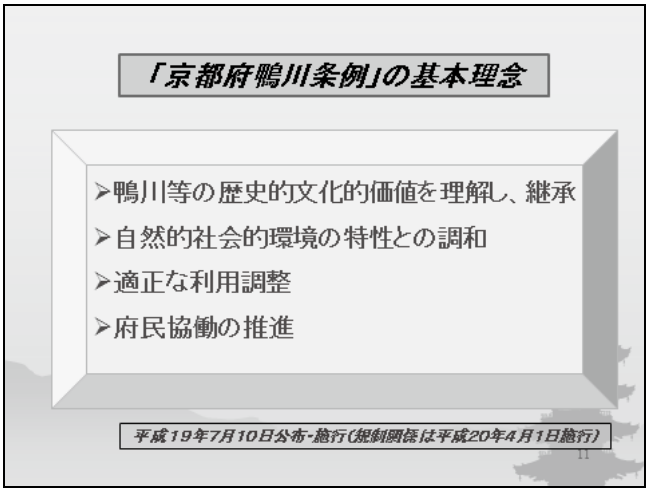


それから水辺空間の関係ですが、緑で書いたこの部分、人が集まりやすいところについては河川プラス都市公園としても機能しておりまして、京都府立鴨川公園という位置づけになっております。いろいろ人が集っておりまして、下のこれは夜間ですが、等間隔でアベックが並ぶという、いわゆる鴨川の法則の図でございます。そのようなところをまとめますと、すでにご案内のとおりですが、4点にまとめております。生活に密接に関わってきた川であるということ、優れた文化芸術を育んできた河川、京都の景観にとって重要な河川である、憩いの場として多くの人々に親しまれている河川であるというふうにまとめられるのではないかと考えております。その一方で課題がございます。課題としてまとめさせていただいたのがこれでございます。多くの人々に親しまれている鴨川を守り次世代に継承していく必要があるというのが1点目だと思っております。それから治水安全面についてはまだまだ必ずしも十分ではないというふうにも考えております。それと景観や快適な利用、これについて阻害するような要因や行為もまだまだ見受けられるんじゃないかと。それから住民活動も行われておりますが、後でご報告もあるかと思いますが、さらなる広がりがあってもいいんじゃないかなと思っているところでございます。そのような課題なり姿をとらえまして、今後の鴨川はどうあるべきなんだろうかということでいろんな方々に集まっていただきまして、鴨川流域懇談会というのを開催いたしまして議論をしていただきました。そこで議論をしていただき、これからの鴨川ということでご提案いただいたのがこれでございます。まず1項目目、安心、安全の鴨川をめざしてといたしまして提言いただいておりますのが、総合的な治水対策を推進する、住民参加の

積極的な取り組みをうながすということでございます。2項目目といたしまして、千年の都京都の美しい鴨川を目指してという内容でございまして、流域全体としての健全な水環境を再生する、良好な水辺環境を創出する、3項目目、より一層多くの人から親しまれる鴨川を目指して、といたしまして鴨川の魅力を再認識する、行政と住民の協働を推進するというご提案をいただきました。



さらにその後の具体的な話として下に書いておりますけれど、これらの提言を実現するためには当然のことですが河川整備計画の策定、それと条例の制定などによりまして、諸施策を検討実施する必要があるのではないかというご提案をいただきました。これを踏まえまして、鴨川に係る条例制定が必要だろうということで、平成18年6月に条例制定に向けて検討を開始いたしました。この検討会には川﨑先生もご参加いただきました。その結果、パブリックコメント等等も踏まえ、平成19年の6月府議会で可決されまして、平成19年7月10日から鴨川条例を公布いたしました。この条例の基本理念、4項目を上げてございます。



歴史的文化的価値を理解し継承していくというのが1点目でございます。自然的社会的環境との特性との調和を図る、利用者および近隣住民への配慮に基づいた適正な利用調整を行う、府民協働を推進するという4つをうたわせていただきました。この条例の基本理念を具体化するということにつきまして、柱立てを設けて作っているのがこの3項目になるのですが、まず1項目目、安心安全の確保のためにということで、これは先ほど治水安全の話がございましたけれども、総合的治水対策を推進する。2項目目、良好な河川環境保全のためにということで、まず鴨川環境保全区域を設定をして周辺土地からの土砂流入防止などを行うような規制項目を設けております。また鴨川に隣接する工作物の設置者に、良好な景観形成の配慮を要請するという規定も設けました。それから3項目目、快適な利用の確保のためにという項目ですが、これにつきましては自転車などの河川敷への放置の禁止でして、違反した自転車を撤去できるという規定を設けています。迷惑行為の禁止ということにつきましては、花火と書いていますが打ち上げ花火でございます。打ち上げ花火やバーベキューなどの禁止区域を設定して規制するという規定も設けております。

これらの施策を推進するには、いわゆる府民協働により下支えをしていこうという理念で制定いたしまして、その1つ目といたしまして鴨川府民会議を設置していろんなご意見を聞こうという内容でございます。それから鴨川四季の日を設置しまして、啓発活動を実施していこうというような項目も設けておりますし、府民活動の支援もしていこうという内容も設けたところでございます。

住民協働の1つの目玉、鴨川府民会議ですけれど、こ

の府民会議はいろいろな方々が集まっていただいてまして、委員さんは25名で構成されておりまして、これにも川﨑先生はご参加いただいております。いろんなご活発な意見も聞いているところでございます。いろいろな方面の方がおられますので、環境の保全とか利便性の向上とか、また逆に自然環境の保護とかいう立場からのご意見もいただきまして、それらを参考に我々も鴨川の改修なり整備なりを進めているところでございます。それからこの条例の位置づけなのですが、この府民鍵会議のご意見なども踏まえまして必要であれば随時改正していこうとしておりまして、成長する条例と我々は呼んでいるところでございます。

結びになりますけれど、鴨川は府民共有の財産でございます。それは先ほどもおっしゃっていただきました。我々もそう思っております。この鴨川を次世代に良好な資産のまま引き継いでいきたいという思いで鴨川条例を制定しておりまして、府民事業者、利用者が一体となって取り組んでいるという一端をご紹介させていただきました。

どうもご清聴ありがとうございました。以上で報告を終わります。

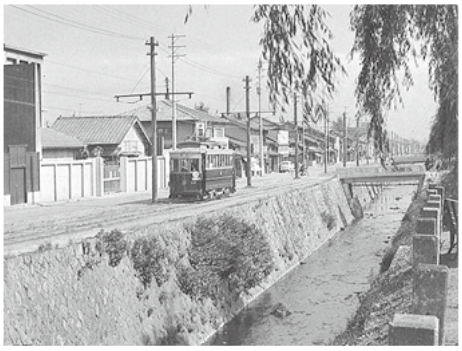
<コーディネーター　川﨑>

どうもありがとうございました。それでは続きまして地域活動の視点から市民の目線からの活動のご報告を、堀川と堀川通りを美しくする会の会長の吉川様、よろしくお願いいたします。

<パネリスト　吉川>

皆さん、こんにちは。ありがとうございます。今日、お呼びいただきましたが、皆さんの前でお話するのは苦手でして、うまく表現できませんがよろしくお願いします。皆さんは、河川について専門的にお考えでございますが、私は今日までに堀川で水が流れたことを皆さん方にどうして流れたのかな～という内容をお伝えしたいと思います。まずこの画面にございます。堀川に水が流れるまでの軌跡と言いましも、私たちはその軌跡は本当に奇跡を生んだんじゃないかと思うわけでございます。地元自治会の町づくりが始まりでした。みんなが集まってどのような町にすればよいか話し合いの連続で論議をかさねました、その中から１つの案が堀川に水を流そうかという案が出て参りました。初めは堀川に水を流そうと言っても、そんなものできるとは誰もが思っていませんでしたが一生懸命でした。大きな夢でした、これが見事に出来たわけです。念ずれば花開くが現実のものになりました。

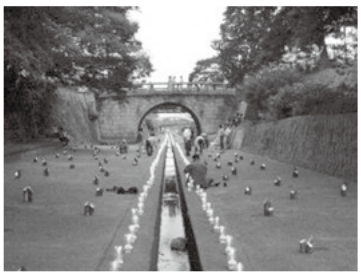
水が流れる堀川（昭和３６年）



〈写真提供〉京都市交通局

この画面は昭和36年ですが、まだ堀川の水が若干流れておりました。先ほども申されたように、水が少なくなっているのにここで友禅のノリをどんどん流したものですから非常に水が濁り悪臭が出まして、近隣の住民からこの堀川を何とかしなくてはとの声が上がりコンクリートの排水路ができたわけでございます。また当時堀川は多くのゴミが散乱していました。当時美化活動に取り組んでいました京都堀川ライオンズクラブが堀川沿線の２３学区と堀川商店街に呼びかけて堀川と堀川通りを美しくする会を発足させました。毎月１回全沿線に呼びかけ一斉清掃をしたのですが、その頃は堀川に行きますと空き缶やゴミが山のように捨てられていました。最近ではおかげさまで空き缶を拾おうと思いましてもなかなか空き缶が見つかりません。非常にマナーが向上したと思うわけです。この画面は堀川桜祭りです沿線住民が一丸となって堀川に思いを託したわけです。その頃「京都明日への提言」という冊子に出会いましてこれが大変な刺激になりました。私たちが考えていることが書かれていました。またアメリカのオレゴン大学からロンという先生が来られまして。京都の都の真ん中にこんなコンクリートの張った川をほっといて。京都の人は何を考えているのだ。市民は何を思っているのかと言われまして、ロン先生といろいろとお話をしましたら。夏休みにアメリカから10人余り生徒を連れてこられまして、堀川の流域を考えた設計図面をつくっていただきました。それを見て感動しました。堀川はこれに取り組んでやっていこうと始まったわけです。活発な活動

している最中阪神淡路大震災が起こり神戸の方にはまことに申し訳ないのですが。我々としては堀川に水が無くてはダメだということを訴える力になったわけです。調べていただいたら鞍馬口あたりは水がないスポットでした国の方もそのあたりは水利がない。そこでなんとか川を設けたいと我々が言いまして出来たのがこの堀川でございます。これは町づくりとして堀川の真ん中の緑地帯に早いこと堀川に水が欲しいと一日だけの川をつくりました。今日この案内に私の経歴が書いてございますが、私消防団に二十歳に入団しましてこの時消防団やっていてよかったなと思いました。それは堀川の真ん中に川をつくったのでございますが水をどこから持って来ようかという話になって水は消防署のタンク車を持って来たらいいんちがうかとか。いろいろ好き放題言っておりまして。多くの皆さんにご協力いただいてこれができたわけでございます。これをきっかけに堀川に水を流すという運動がどんどん前に進みまして。堀川の要望書を京都市に早く持って来いということで。みんなで要望書を届けました要望書を届けたあくる日から話がどんどん進みました。



これは堀川の元コンクリートを張ってあるところに置いたペットボトルで作った灯ろうでございますが。これを沿線の住民の方々と１週間ほどかけて制作ろうそくを入れ灯したものです。これとは別に、川の上の歩道に吊り灯ろうを作りました。これは沿線学区の小学校と幼稚園に参加していただきました。なんと驚くなかれ置き灯ろうが4000本、吊り灯ろうが2000本、これだけみんなで作っていただきました。地域あげて早く川に水を流そうという機運が高まりました。京都市でワークショップが始まりましてなんと１年間にこのワークショップをやった数が82回、のべ1000人の方が参加しました。皆さまご存じのように堀川は橋と橋の間がみんなデザインが違うわけです。一度ゆっくりとご覧になって橋から橋の間が全部違います。それはそのグループで自分らの好きな思いを言っていただき堀川を作りました。

この画面はいよいよ堀川に水の流れる日が来ました通水式です。ここまで上流から水が流れて来ております。ここが流れの最先端でここに水先案内の人が堀川の紫明から二条まで歩いていただきました。このときの感動がいまだにわすれられません。余談ですが天気が良すぎて河床が乾燥しすぎ準備をしていただいた時間に水がきませんでした４０分で水がくるというのが１時間２０分かかりまして市長さんや来賓の方々が待っておられていらいらドキドキしましたがこのときの思いは出来てよかったと感無量でした。それから、皆さんご存知のように堀川と鴨川で「京の七夕」の行事を行っております。私たち堀川を美しくする会も協力をしていますがこれが１０日間の長丁場で地域の住民は１０日間もこれにかかっていられないんです。

ところが一生懸命になって模擬店や子供サミットで始めた水力発電をやっています。今回の大臣表彰は京の川は将来どうあるべきか。子供に協力をいただいたということで評価をいただきました。子供に将来の川をどうしたら良いかということでシンポジウムをやったんです。そうしたら意見として出てきたのが水力発電をやろう川の水で電気を起こそうということが宣言されまして私の方でも放っておくわけにいきません。精力的に取り組んでいます堀川に水車を回して年数回試験的に発電もしています。これがですね先見の明があったのかなと思いますが。今年の３月に発生しました地震災害で非常に注目されました。ま

た私も水車で水力発電がこんなにも難しいとは知らなかった水車を回したら勝手に電気が点くと思っていました。

控え非常に難しかったので今は立命館の大窪先生にも協力頂いています。大窪先生とはワークショップで初めて出会ってからずっとお付き合いしていますが私たちの水車が被災地仙台にも行きました。ぜひとも、堀川の七夕へ、晩の７時から９時半まで行っていますのでぜひ参加いただきまたご意見をいただきましたら将来の堀川が素晴らしい堀川になるように。住民同士のつながりの「わ」を大きくしたいと思います。時間が無いので駆け足でございますが、またゆっくりとお話する機会があれば聞いていただけたらと思うわけでございます。ご静聴ありがとうございました。

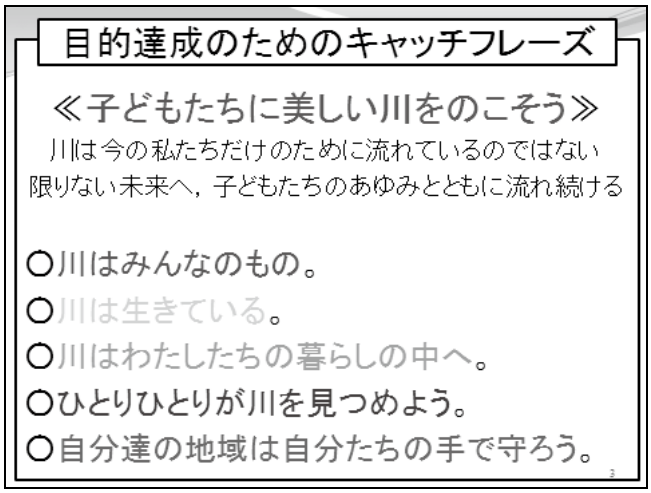
<コーディネーター　川﨑>

どうもありがとうございました。それでは、河川美化団体連合会の村松会長の方からご報告をお願いいたします。

<パネリスト　村松>

皆さんこんにちは、京都河川美化団体連合会の村松でございます。団体名が長いので、「美化連」と略して呼ばせていただきますのでよろしくお願いします。本日は、他府県からもたくさんお越しいただいておりますが、日頃、我々が現場主義をモットーに、河川の活動を中心にやっておりますので、そういった方々も今日はたくさんお見えいただいてます。日頃の活動に対し、厚く御礼申し上げたいと思います。

それでは、京都河川美化団体連合会とはどのようなものかということをご説明させていただきます。実は、全国の政令都市は、現在１９ございますが、唯一、政令指定都市の中で河川の活動をしている団体の上部団体として、一つにまとまった団体というのは京都だけというふうに聞いております。



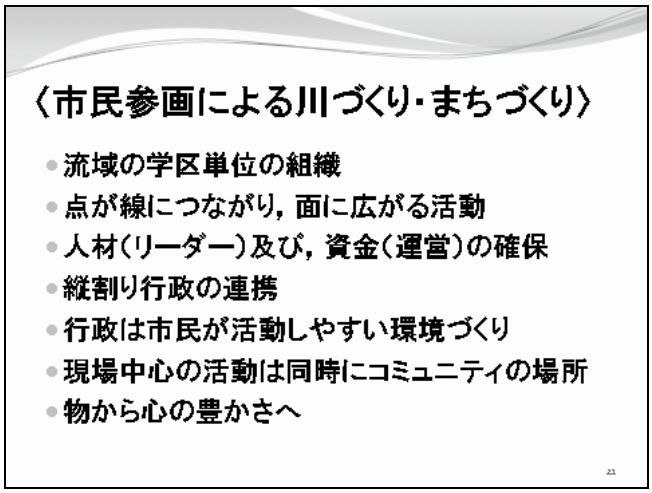
それも、昭和４７年に結成いたしまして、今年、４０年という長い歴史を持つに至りました。これも、発足当時、行政の皆さんの強い要望もありまして、昭和３０年代から発足したたくさんの団体が集まり、常に２０団体以上の団体がそういった活動に参加してきました。川はどの河川にしてもいずれかの行政の管理下にあるわけで、いかに行政とうまく連携して取り組んでいくかといったことが最も重要な活動であり、そういった思いを皆さんと共有し、今日進めてまいりました。こういう環境問題に取り組むに至っては、やはり、継続する、長く続けるということが大原則であります。一時的な活動では、良い環境を維持することは不可能であります。その中で、「次世代を担う子どもたちに美しい川を残そう」「自分たちの地域は自分たちの手で守ろう」といったテーマといいますか、キャッチフレーズを持ち続けて、いろんな団体が、４０年という長い歴史の中で出入りはありますけれども、「京の七夕」の代表として、今、活動いただいております「堀川の会」をはじめ、「鴨川を美しくする会」も長年続けて頑張っていただいております。我々としても何とか京都全域の川を美しくするということを前提に、点の活動で今まで来たのを、上下流を線でつなげ、なおかつ、京都市全体の面の活動にしていかないと、本当の成果があがらないということで、取り組んでおります。そんな中で、今までの活動は、本当に簡単な説明でございますけれども、主な年間の活動

もごらんのとおりですが、毎月大体行政と対応するような形でやらせていただいております。

その中で、特に今日、平成１５年3月に、第3回世界水フォーラムが京都を中心に開催されました。面の活動として京都市内だけでは本当の意味での琵琶湖淀川流域での水の活動にはならないということで、ちょうど5年になりますけれども、平成１８年琵琶湖淀川流域圏連携交流会を設立し、大阪に事務局を持って、各府県から3ないし4団体ずつが集まって、大変忙しい活動をしております。

また、平成１９年より、子供たちに次代を担う環境づくりということも含め、「近畿子どもの水辺交流会」等も、近畿各府県が持ち回りとなって、昨年は第3回を京都で開催させていただきました。今年度は兵庫県で開催されることになっております。

それと、水辺の環境保全の1つとして、皆さんが最も興味深い、生き物と共生できる環境づくりということで、３年前より、「京都ほたるネットワーク」を立ち上げ、現在、私も代表をさせていただいておりますけれども、多くの方々の関心が高く、元々京都市内は市街地でも蛍はたくさんいたわけですが、政令指定都市でありながら、多くの蛍が飛ぶ環境であることに、我々も大変誇りを持っております。このすばらしい自然環境こそ皆で守っていきたいものです。これが「京の川」の会報で３４回まで発行させていただきました、現在休眠中です。これが、現在の活動団体の名前であります。これが、京都で活動していただいている団体の配置図であります。団体のいくつかの紹介をさせていただきます。平成１５年の世界水フォーラムを一過性にならないよう、毎年、「市民水の日」として3月２２日を啓発活動を含めやらしていただいております。これが、「ＢＹネット」いわゆる「琵琶湖淀川流域圏連携交流会」ということで、近畿地域での活動を大変活発にやっていただいております。「子どもの交流会」です。これば「京都ほたるネットワーク」です。各学校でたくさんの要望がありまして学習時間を常に持たせていただいております。



最後に、今後の課題ですけれども、こういう活動を地道に長く続けるためには、各学区単位で、水辺に近い学区がみんなこぞってこうした活動をすることが基本でなかろうかというふうに思っております。それと、なおかつ先ほども申し上げましたように、そこの1箇所だけで活動するというのは点にすぎません。上下流、あるいは、本支流、面の活動につながるように、流域全体が活動できるような環境づくり、それが必要でなかろうかと思います。今日、我々も、結成４０年という中でだんだん歳をとっていきますと、どうしても人材不足や、後継者づくりということに、あるいは、活動資金の不足ということもありまして、

確保することに大変な苦労をしております。それと、行政の皆さんはどうしても縦割りですので、そういった横の連携をみんなと、連携協調できるようにやっていきたいということであります。行政の皆さんにお願いするのは、我々が活動しやすい環境づくりを、常に心がけていただきたいというふうに思っております。また、美化活動を中心としてやっておりますけれども、美化だけじゃなくして、震災のこともあれば、活動の取組はその地域地域のコミュニティの場ということも大変重要な位置づけであろうかとも思っております。最後に、物から人の心の豊かさを求めるというようなことで、我々も今後とも頑張ってやっていきたいと思っておりますので、ご支援、ご協力の程をよろしくお願いしたいと思います。ありがとうございました。

<コーディネーター　川崎>

どうもありがとうございました。以上でパネラーの方々の発表は全て終了しました。ここで少し休憩をとりまして、１４時から第２ステージを始めたいと思います。

<コーディネーター　川崎>

ありがとうございました。それでは第２ステージに入りたいと思います。今、ご発表いただいた内容につきまして総合討議を進めていきたいと思います。まず最初に京都の水辺の原風景というべき内容を山田先生、林先生にご紹介いただきました。山田先生の方からは排水路になっていた水辺を再生するという静岡の事例とそのほかにも事例のご紹介を頂きました。その事例の中で、水辺自身を再生するということのみならず、水辺を再生することによって社会の関係、コミュニティの関係を再構築していくという大変重要なご提案、提言につながる理念を提示していただきました。それから、人と自然、町と川のつながりの「間」、そもそも水辺のほとりとはそういう意味なのかも知れませんが、「間」という概念を、お話しいただきました。山田先生、高瀬川のタイムズの写真がありましたね。水辺にこのような建築が一つできることによって他にも派生していきます。これらは町自身を川に開いていくという概念と考えますが、これは歴史的に高瀬川には料理屋さんがあったとか、川に面した港まちの背景があったかと考えますが、そういう歴史的なつながりについてはいかがでしょうか?

<パネリスト　山田>

そうですね。私の発表で申し上げたようにそもそも水辺は生活の場であって、町と自然との接点だったのですね。当然、そういう生活がある中で文化というものも育っていく。そして、文化が育ち共有されていくためには社会というものの存在が不可欠であろうというふうに思うのです。ですからああいうものが出てくる背景には元々あった京都の町のポテンシャル、それとのつながりがあるはずだと私は思います。

<コーディネーター　川崎>

そうすると、町を川の方に向けていくということと、それから生活があるということから、川自身を町に開いていくという双方向ですね。

<パネリスト　山田>

両方だと思います。

<コーディネーター　川崎>

両方の考え方が必要ですね。そして、水と自然と町の関わりで間という概念は段階的に構築されるというお話がありましたが、この段階を経ることで有効な点というのがありますでしょうか?

<パネリスト　山田>

やはり河川、例えば鴨川のような大きな河川には洪水の危険など自然が持っている猛威がどうしても付随するので、そこに利用とか環境とかあらゆるものを付加していくのは恐らく無理があると思います。自然が持っている洪水の危険性をうまく排除しながら身近な空間で水辺を楽しむ、そういう一つの文化的な背景が京都にはあったはずですから、それをもう一度見直していくということは、文化的な意味ももちろんありますが、水は流れとしてつながっているので先ほどお話があったように面的な広がりに展開できる可能性も持っていると思います。

<コーディネーター　川崎>

自然の水を線から面に広げていく、取り込んでいくという考え方ですね。

<パネリスト　山田>

そうですね。

<コーディネーター　川﨑>

それによって環境もよくなって、まあ、京都は今もすごく暑い気候自身にも影響を受けて？大きな事業なんでしょうがテクニック的にはそれほど大きなテクニックではないと？

<パネリスト　山田>

そうですね。小さな取り組みでも、例えばさっきのタイムズの例でもひとつ取ってみれば本当に小さな取り組みかも知れないけれど、水がつながっているということを含めて、ひとつひとつの小さな取り組みがつながれば大きな展開になり得るし、それは京都が元々持っていた、京都を支えてきた文化であるという意味でも、これから広がる可能性を水辺は秘めているのだと思います。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。林さんのお話も、同じようなお立場で歴史を理解するということが整備の目標像を描いていくということと私は受け取りました。失われた川を再生していくという吉川さんがお話になられた堀川の整備もおそらくつながっているのだと思います。林さんは、川にあるひとつの大きなつながりと、形成の経緯を理解して、そこに大きな変化があるということをおっしゃっておられました。その変化を見ることで将来にまた新しくつなげていこうという考え方ですね。ご専門の土木史の立場から、京都の大きな水系を理解していくことと思いますが、いかがでしょうか?

<パネリスト　林>

そうですね。水系と言いますか、最近は水循環とも言われますけれども、山に降った水が山のふもとに来て最後は海に流れていく、その大きなサイクルの中で川を理解するということですね。だから私たちが相手にしている川は、水があってきれいだなとか、心地がよいなということももちろんですけれども、結局その水をたとえば治水という観点から一生懸命に治めてきたその人の努力の歴史であるとか、それをなんとか利用して恵みを得ようとしてきた人々の知恵の歴史ですよね、そういうのを風土と言いますが、そういうのを理解して、その延長線上に今の私たちの生活があるということを再認識しなければいけないのではないかと思うんですね。と言うのも、やっぱり私たちが今暮らしている町はかなり近代から整備がなされてきて、私たちの生活とその下に根底にある社会基盤とは一見あまりつながりがないように見えてしまうんですね。しかし今回の震災でもありましたように、結局はその下にある基盤がめちゃくちゃになってしまえば、私たちの生活は維持できない、やっぱりその基盤と共に暮らしていく覚悟というか、決意ですよね。そういうものが希薄になっているのはあまりよくないのではないかなと思って、そういうところを理解しようと思えば歴史を理解するということが大変重要なのではないかと思っております。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。見えない社会基盤というお話をうかがいまして、そこにも焦点を当てるということですね。

<パネリスト　林>

そうですね。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。それから堀川の歴史の中でも、それぞれに、生活のリアリティや風景があり、大きな水系の中にもそれぞれ違う使い方をされていて一つの水です。そのつながりですけれども、地域で非常に大きな変化があると、農業用水に使われて、産業にも使われていたというような理解をする。今後失われたものを再生する時も過去の姿とまったく同じに再生できなくても、風景の移り変わりを認識していくことが大事だということでしょうか?

<パネリスト　林>

そうですね。モデル、だから形の上でのモデル、原風景ですよね。そしてまた採用するということもあると思うんですけれども、それよりも大事なのはなぜこの形になっているのかという理由と言いますか、原理を理解することではないかなと思います。私たちはこの川と言うと自然がいっぱいの方がいいなとか、ちょっとすぐに下りられた方がいいんじゃない?とか安易に考えてしまいがちなところがありますが、やはりたとえばこの川がまっすぐでない

と資材が運べなかったとか、そういう歴史もあるわけでして、根底の部分を理解すれば町に必要であった川の形がわかってくるのではないかなと思っています。

<コーディネーター　川﨑>

どうもありがとうございます。重要なご提言と思います。それから大嶋部長、京都市の整備事例をご紹介いただいて、有栖川の事例では公園整備と川の一体化という重要な着眼点からの整備と思います。都市設計とか景観デザインをする場合には、専門家でないと発想できないような一体化の考え方ですね。個々のデザインを一体化していくのは、どのような発想を元に生まれたのでしょうか。

<パネリスト　大嶋>

まあ、こういう河川の改修の時にすぐそばに公園があって、見ていただいたらわかると思うのですが、元々のこの川そのものは護岸はそれなりには少しゆるい勾配しているのですが、深いので近寄りにくい。その川のすぐ横に公園があるので、これをなんとかコラボレーションできないか、ということが元々あったのだと思います。それで地元の人と話をさせていただく中でワークショップ形式で何度もやったと聞いています。その時に参加された方もお見えになっていますけれども、京都府さん、もちろん京都市、学識の方、地元の6つの自治連のメンバーで構成し、何度も議論してこういう形が出てきたのだと思います。誰がという専門家ということもあったんでしょうけれど、その総体で決まっていったのではないかと聞いております。

<コーディネーター　川﨑>

重要なお話です。町と川をいかに結ぶかについて、どこをポイントにおけばよいのかという議論をされ、自治連合会の方も参加されたという大変貴重な例と思います。

そして木屋町の例では、今後河川区域以外の町の部分をどうするかという展開をされたわけですが、これも重要な視点であると思います。まちづくりを展開していくということですね。道路とかいろいろありますが、これはどういうような仕組みと進め方で、どんなことを今やろうとされているのでしょうか?

<パネリスト　大嶋>

現状から言いますと先ほど言いましたように今年はまだ幸い水枯れは起こっていないようですけれども、去年は何度も水枯れと言いますか水がなくなったことがございます。この桜ですね、これは道路の中の街路樹になりまして、これが古くなって枝が落ちると、この下は道路であり車が通って枝が落ちると管理瑕疵にあたるということです。だいぶ桜が5～60年たっているということで、その辺が懸念されるということと、木としてはもう寿命を迎えているなということがございます。それと歩道が見ていただいたらわかると思いますが、悪いところもありまして、皆さん夜歩いておられると気がついていないかも知れませんが、昼間歩くとよくわかるように悪いところがございます。そういうことを合わせてハード的にはそういう整備ということを思うのですが、当然大きく改修とは全然思っておりませんし、今ある風情は残しつつ、それから、吉川さんの話にも出てきているのですが、ここについてもオレゴン大学の学生の方からおもしろい提案をいただいておりまして、町が結構通りとして見るとビルが高くて道路幅に比べてビルが高くて、これは川﨑先生がご専門ですので私はあまり言いませんがなんとなく圧迫感があってもう少し壁面をなだらかにするという、それを生活をする中で考えられないかという大きい提案をいただいているのです。そういう町との関わり、木屋町はどちらかというと夜との関わりが深いのですが、やはり住んでいるというところで見ると先ほどタイムズスクエアのところでも出てきているのですが、木屋町通三条と四条のあたりとはまたちょっと違うんですよね。だからその三条のあのあたりの感じが南に来るといいのかなと、そんなイメージを抱きつつ地元の方にも声をかけさせていただいております。また，管理者はいろいろありますので。道路の管理、川の管理と、その辺の横連携、区役所との横連携も取りながら話を進めつつあるというところで、将来形がまだ見えておりませんけれども、先ほど言ったような形かなと思っております。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。村松さんのご意見にもありましたように、よく縦割りと言われますが河川と都市計画、いろいろあるのでしょうが、それを超えていきますと連携ができます。それから京都市と京都府の河川がそれぞれ違いますが、道路とたとえば河川の間の橋詰め広場のように、道路と川とのつながりを整備するということになると、府との連携も必要になってくると思います。そのあた

りのご指摘を村松さんからいただいたと思います。つぎに、中野所長にお聞きしたいのですが、この鴨川条例というのは、我が国ではおそらく川の条例としては初めてだろうと思います。観光都市の中心地を流れる川ですので、それだけ川の課題が都市の課題そのものになってくるので、この条例ができたのだろうと思います。鴨川府民会議には、私も参画させていただいて議論していく時に、様々な都市と川をつなぐ課題がありますが、根本にあるのは河川環境の、元々持っている自然の姿です。例えば中洲の問題であったり、ホタルの生育環境であったり、課題は様々ですが、そういう課題の解決のためには、河原から水陸への移行のような川が元々持っている原型や原理が根本に考えなければならない。非常に難しいものではあるけれども生態や川の原理を大事にして、管理者が調整されていく、また府民会議の中でも提案を積極的にいただくわけです。調整も試行的に、順応的に試していくという姿勢を取っておられると思います。そのあたりはいかがでしょうか?

<パネリスト　中野>

まず１点目の鴨川条例が全国で初だというお話、確かに珍しいと思います。ただ、私どもが知っているものでは仙台市の広瀬川などでも水を守る条例があるとうかがっておるのですが、都道府県では初めてではないかなと思っております。それほど鴨川は近畿では全国区と言ってもいいでしょうか?千葉県の鴨川市と間違われる方もおられますが（笑）。近畿では鴨川と言えばここということで非常になじみの深い川であるし、市街地を流下する大河川でこれだけ皆さま方に親しまれている川は珍しいかなと思います。まず京都府として魅力を発信していかなければいけないと思います。京都市でも同じ思いだと思いますが。ということで鴨川を守っていくことで施策として条例という形になったのだと思っています。それと先ほどの自然環境等等との調整という話ですが、我々河川管理者特に技術者の目で言いますと、どうしても治水安全がメインになってきて川は財産を守るために固めていかなければいけないという発想になってくるということがあります。その反省を踏まえて先ほどの大嶋部長のお話にもありましたように平成９年に河川法が改正されて環境ということが入ってきました。これは環境を勉強していかなければいけないということですし、行政の目だけではなくて一般の方々がどういうふうに見ているんだろうということを行政が弱いところがございますので、皆さま方の意見を聞いていくという姿勢を積極的に打ち出すという意味で府民会議を設けたと、こういう趣旨で進めているつもりです。で、先ほど川﨑先生が言われましたが、その辺の調整をどうしているんだということですが、確かにいろんな立場でのご意見がございます。たとえば中洲、寄洲のことですと、林先生のお話にもありましたが、昔はならしていわゆる敷地として有効に使っていた、平地にしていったというお話もありましたけれど、20 年前は確かに河床整生をして、中洲、寄洲があまりない、いわゆる都市の河川のイメージが強い川だったと思います。最近はその中洲除去を止めたということで、草がかなり生えてきて、野鳥等等の生息もありますが、これも賛否両論いろいろありますので、我々としては試行的に、一部を残して様子を見てみるなどを行っています。しかし、治水上危ないところは全部取っています。これは河川管理者としては当然やらなきゃいけないことですので。そこは丹念にご説明してご了解をいただきながら、試行錯誤をしながらやっていく、これが今後も大事なところかなと思っております。その意見を聞く場として府民会議を有効に使いたいということで進めております。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。例えば祭り・イベントのあり方、散策道の整備、環境保全の試みなど様々な川の利用について、都市の水辺の品格や鴨川の文化に応じたあり方を府民会議で徹底的に議論したり提言したり、それも批判だけに終わらずに積極的な姿勢で行っていく方法論だと思います。組織的には専門家による流域懇談会等とも調整しながら進めていくので、大変しなやかな考え方と思います。次に吉川会長と村松会長の２人のお話をお聞きしていると、本当に京都らしい町衆としての市民のものすごい力を感じました。吉川会長にまずお聞きしたいのですが、堀川の整備はかなり困難な事業であるとご説明がありました。川の水は琵琶湖疏水の水を引っ張ってくる大きな事業であり、事業を進めるにあたり、オレゴン大学のアーバンデザインの学生達のシミュレーションに関するワークショップを開催したり、また国と事業折衝をしたり、会長が先陣を切って自ら実施されてきたことがわかります。こういう事業を動かす時に一番大事なことは何でしょ

うか。また、一番困難な部分はどういうことでしょうか?

<パネリスト　吉川>

行政の方もたくさんおられるわけですがやはり地域の人が集まるということですね。私、西陣学区というところに住んでいますが、うちの学校が統合しまして閉校になったわけです。京都市は小学校区でまとまっています。隣接学区同士ではあまりコミュニケーションがないですね。ところが堀川のこの運動をしてよかったのは京都の行政区の北区、上京区、中京区、下京区、これだけの広範囲にわたって堀川がありますのでその中で集まったことが一番。私もびっくりしたんですがずっとこの沿線の23学区の人が堀川をとうしていっぺんにお友達になれたんですこれは大きい力になりますね。こういうことは滅多にないですね。それもお年寄りから若い人まで全部が寄ってたかってやるということで一番最初に申し上げましたようにお祭り騒ぎということですね。堀川の祭りをしようということで。それをかけてやっていたわけでございますが、その中で大きな運動をやりますと非常に難しいけれど大きい喜びもあるわけですね。そして大きな人のつながりができますね。堀川もこのつながりができた。それともう1つはやっていこうという柱がやっぱりある程度しっかりしていないと頓挫してしまうんです。しっかりしたリーダーを育てないといけません。ワークショップ参加者を京都市が募集した時に100人以上が参加しました。その中には反対派もたくさんいるんですよ。堀川に水を流すかそんなの今さら税金使って何をするんやとかいろんな話があったんです。多くの人が集まった中では個々の考えがありますが１人２人が大きな声で反対すれば人間はそっち向いて行く人がありますねん。これは早いこと芽を摘まないといけないということで、反対という人を見たらどこの人か聞くわけです。後から話ししようかと言って。僕は反対をする人にね、そこに話を聞きに行ったんです。順番にそして「なんで反対なんや!」て言ってね、そうしたらとことん話をすれば向こうは賛成してくれるんやね不思議と。それと堀川で非常に難しかったのは。まあここだけの話ですが、２つ団体があったんです「堀川に清流を戻す」と「堀川と堀川通りを美しくする会」両方とも川づくりです。人間おもしろいもので右向けといえば左を向く人がいますが。これをまとめるのに行政はタッチしません。これをまとめてくれたら話を聞こうかとそういうことです。これを一体誰がまとめるんや、ということでしょそうしたら私しかおりませんやん。これは偉いこっちゃなと思ったけれども、その時の偉い役人さんが「吉川さん、これをまとめたら吉川さん堀川は出来るで〜」とこういう話でした。「よし、そしたらまとめてくるわ」と、まとめに行き。えんえん2時間くらいお話させていただいて向こうの団体の方が「運動は今日限りで辞めます」偉いものでっせ。辞めますて言うんやから。辞めますと言ってもホンマかいなと思いました。「明日から吉川さんにお任せするから必ず水流してください」それでその権利を譲っていただいたような感じですけれどできたんです。それからは各学区に協力をしてもらいに行きました。お祭りの時に吊り灯ろうをしたのは子どもに絵を描いてもらうわけですね。そうするとまず親が来ます。それとおじいちゃん、おばあちゃんが来ますねそうするとものすごく多くの皆さんの出会いがあるわけです。その中で家族のコミュニケーションもできます。すべてつながっていきます。堀川、これやってよかったなと実感しています。たまに「あんな金使ってあれ、どうなったんや」って言う人もおりますが、これは非常災害時の用水路ですと言っています。堀川も最初の計画では川だけだったんですが。私消防団員でしたので、これは川だけでは弱いなとこれは防災も入れなあかんなと思って。消防に話して消防局も入ってくれと。先ほどおっしゃったように行政は縦割りです。それを横に並べるのは民間でっせ。縦割りを横につなぐのが我々市民なんです。私も堀川の七夕に参加していますがあれは観光がやってますけど。やはりいろいろ河川が手を貸してくれたら?う〜んと言うわけや。なかなかうんと言わない。みんなね、ふ〜んと他人事のように言うわけですわ。それを横につなげるのが僕らだと思っています。ここに行政の人がおられますが耳痛いかも知れませんが。やはりね〜市民が市民レベルのいろんな人を集めて。この人と思う人をつかんでその人と一緒に協力しあう気持ちが大切です。行政がやろうとしてもやっぱり反対の声がものすごく。例えば100人いて1人反対しても100人が言っているように行政はとります。ですからそれ1つを消したら行政は喜んでやってくれます。それとですね堀川は一番最初に堀川に川つくるのはどうしたらいいんやって行政に行ったら初めは返事しなかった。調べてもらったら偉いものですな〜、京都市には将来堀川を復活するという文章がありましたんや、冊子がね。将来堀川に川を流そうという雰囲気があったのです。それな

らこれはいけるとなったんです。ところがあれを今日まで出来んといつか行政が堀川に川を流そうと言うたらできていません。いろんな意味で堀川では奇跡がやるたびにいいように球が転がっていきますね。後戻りしたことはありません。どんどん前に進んで行ってもうめちゃくちゃめまぐるしかったけれど悪いこと１つもなかった。やっぱり市民が1つになったら悪いこと1つも起こりませんのや。だからみんなでやれば怖くないということで我々の学区もはじめは学区単位でこのお祭りをしていたんですよ。最近は１つの学区ではあきません、２つ3つまとめてやろうということで今仲良くやっています。これが一つの京都の学区単位の力やと思います。これからもこれを大事にしていったら素晴らしい京都になって、人も心が良くなりますんや。ということで、今一生懸命活動をしておりますがいよいよ年でございますので。若い人に譲りまして堀川の会も。もうぼちぼち譲らなあかんな、会長が死んだら会が終わったというのでは偉いことですのでそれまでに整理をしておこうと思っております。手を挙げてやってやろうという人がおられましたら。私仲良くさせていただきますので。よろしくお願いします。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。村松さんのところも学区単位の連合会という形で進めておられますが、資金や人材の確保などいろいろな課題の中で、一番大きな課題はどのようなものでしょうか?

<パネリスト　村松>

たくさんの課題があって何から手をつけていったらいいのかというくらいあるのですが、一朝一夕にできるものではないと、ただ一つずつ着実に長い目でやっていかないと、なかなか成果が上がらないと思っております。ただ我々現場主義と言いますか、現場のことについてはより多くの機会を持っておりますので、それなりのことは行政の皆さんにも連携を取り、なおかつ地域の皆さんにもご理解いただくように大きな意味で言えば市と市民とのパイプ役というようなことで広く活動すれば、まあ、それなりにいろんなことが1つずつ出来るんじゃないかなと思っております。ただ、まあ、過去のことについていいこと、悪いことあるにせよ、将来につなげるようにいかに工夫するかという事が一番大きな課題ではなかろうかと考えております。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。子ども中心の活動で子ども達が、吉川さんや村松さん達と同じような形で次世代の町衆へ育っていくこと、それは川のリアリティを見て、責務を知って、安全を知って、川に関わるいろいろな社会を知るということと思います。大切なご提言をいただいたと思います。

<パネリスト　村松>

ただ先生方にいつも申し上げているのは、学校のカリキュラム、授業の中にあまり川のことがないんですね。総合学習で毎週のように川で子ども達が育つ、川ほどいろんな学習ができる場はないと申し上げているのですが、事実そうなんです。特に小学校高学年については、その機会しか川で学習できる機会がないということで、まず先生方にいろいろアタックする。それが今年、仮にそういう授業時間を持ったら来年も必ずその学年は新しくなるわけですから要求がきます。そういうことの地道な積み重ねが今後の将来を担ってくれる子ども達に対して大きな力になろうかと思っております。

<コーディネーター　川﨑>

パネラーの皆様、大変貴重なご意見ありがとうございました。それではご参加いただいておりますフロアーの皆さま方からご質問、ご意見をお受けしたいと思いますので、挙手をお願いいたします。

<フロア>

今日は水辺から始まる次世代に残すまちづくり、こういう分科会でご参加いただきまして、各位様のいろんなお話を聞かせていただいてまことに有意義な会であったと思います。私は一番京都の最下流の淀の方から参りました仁枝と言います。先ほど来いろんな話が出ておりますが、川はたしかにつながっております。しかし川は高いところから低いところに流れるという性質を持っております。その低いところに流れる川が、私達の住んでいる町なんです。その町には下水処理場もあります。ゴミの焼却場もあります。それから最近は魚のいろんなゴミ類も来ております。また川の方も下流ほど危険が伴います。また

汚さも人一倍でございます。また最近は農業用水もだんだんと農業政策から都市化に変わってきて、だんだんと使い方が危険な方にいっております。まあ、そんなことでいろんなことを考えているんですけれども、夕方日が暮れると西山には夕焼けが映える時、下流の光景ってこんないいものがあるんだと、川も闇の中に入り風景だけが心を慰めてくれます。そんな中で今のこの水辺から始まる次世代に残すまちづくり、まあ私達が生産と消費という中で戦後いろいろと頑張ってきました。それなりの経済国になってふと振り返ったら、自然が非常に失われていく。そこで皆さんがどうしたらいいかと、ああしたらいいかと考えておられるのだと思います。そんな中で1つ、私は皆さんにお尋ねしたいのは、昔は産学民というシンクタンクを使って立ち上がりました。またそれなりの成果がありました。しかしこのように自然が失われた今、どうでしょうか？産学民が本当に知恵を出し合ってきて、この自然に対する知恵を出していただければ非常にすばらしいものになるんじゃないかと、水辺から始まる次世代に残すまちづくり、それはそんなに難しいことではないと思います。きれいな風景、きれいな水、そして多くの生き物がいてゴミがなくて、何かあると水が火を消してくれる。そういった身近なことを考える時、私達は自治会という京都では特に自治会制度があって連合自治会があって各自治体があって、こういう中にぜひ川を愛する、川から恵みをいただいた川を愛するあゆむ会というのが立ちあがって、それぞれの地域で川を守る。この地域で守られている川というのはすばらしい川だと思います。そういう次元でのいろいろな進め方の中でこういう自治連合会のあり方、中には特に消防だとか自主防災だとか、あるんですが、そういったようなことの中に川を愛する、川から恵みをいただいた地域の方が川を愛するといった組織の見直し方が必要なんじゃないかと思っております。そういうところで行政の方にまたそういう意見をいただければと思います。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございます。中野さん、今のご意見についていかがでしょうか？

<パネリスト　中野>

貴重なご意見、ありがとうございます。私は京都府の立場でございますが、京都市さんの立場での意見の方がいいのかも知れませんが、非常にありがたいご提言かなと思います。地域におきましては地域事情なり地域特性がございますので、自治会での議論なり地域での取り組みの意見を集約していただくのが重要だと思います。地域から立ち上がるのが大事かなと思っております。

<コーディネーター　川﨑>

大嶋さん、京都市のお立場からいかがでしょうか？

<パネリスト　大嶋>

本当に非常に私としても同感するご意見だと思っております。今、おっしゃった中で川を愛すること、大切にするというフレーズだったと思うのですが、やはり我々行政にも限界があります。いつもそばに住んで生活されている皆さんからやはり川に関心を持っていただいて、川をかわいがってもらえるという川があるのかどうかわかりませんが、関心を持っていただける、そういう形になるのがいいと思います。なかなか京都府さんが今おっしゃったように地域の事情もありますし、なかなかまとまってもらえないということもあるかと思いますが、私としては歩む会のような形が出来上がってくるのは一番いい形かなと思っております。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございました。それでは他にご意見は、いかがでしょうか。

<フロア>

中山と申します。今さっきから尊いお話を聞かせていただきましたが、鴨川ですね。出町柳から七条の間、非常に昔は中洲があって魚が散乱したり、隠れ場所、そして水生動物がいた場所だったと思うのですが、今現在河原は土砂を全部取り除いてしまっています。ただの川だと。これ私から見たら、考えますと、あれは本当にきれいな川かいな？水というのはまっすぐに流れるのやし、こう水は流れに沿うて湾曲したりまっすぐに流れたりするのが川ではないかと思うのです。今、現在の鴨川に魅力を失っているのです。できましたら三条と四条の間ですね、今河原に出町柳の方に橋の上に石でできた渡りの…？がありますね。ああいう物を置いて子どもさんや大人が川辺に入って足をつけたりすることが必要ではないかと、こう

いうことは今現在はきれいにしてあるけれど魅力がないということが私は非常に残念だと思うのです。こういうことは計画はしておられるんですか?

<コーディネーター　川﨑>

すみません、時間が押しておりますので、ちょっとお1人につき、ご意見を1つでお願いします。

<フロア>

もう1つ。ちょっとこれは非常に感銘を受けたあれなんですけれど、有栖川ですね。有栖川の嵐山と新丸太町が交差したところです。昔の地名で言いますと、あんどうというところです。油かけ地蔵があるところなんです。川は昔は畑で草がぼうぼう生えて、家が200軒近くの新興住宅ができたんです。そこに行くと桜の木がたくさんあるんですよ。住民が川に夜中にごもくをほかすんですね。いろいろと問題になって町内会でこんなことじゃいかんということで、河川工事を協力するからやってくれということで、河川をきれいにしました。そうするとここ10年くらい私、毎年そこの桜を見に行っているのですが、一部土手が作ってあるんです。土手というか土が残土があるんです。そこにしだれ桜ですね。その苗木を植えたんです。10年経って非常に大きくなって咲いているんですよ。こんなところに桜の名所があるなんて不思議やなと、最近では非常に有名な場所になったと思うんです。これは成功したと思います。

<コーディネーター　川﨑>

ありがとうございました。中野様、いかがでしょうか?

<パネリスト　中野>

有栖川の話がありましたが、いろいろなご意見がありますので我々も試行的にやっているところでもあります。鴨川の出町柳のところにつきましては、おととしですか、土砂を取らせてだいたきましたが、撤去後の推移も見ながら、またどうしていったらいいかということを府民会議などでも議論いただきながら実施していきたいと思います。それと三条、四条間ですが、治水上、安全度が低いところがございまして、できるだけ流下能力を確保したいと思っております。工夫がなかなかしにくいところがありますし、進入路を設けるにもいろいろと調整が難しいところでして、飛び石による渡りといったことまでは考えておりません。もしするにしてもいろんな人の意見を聞かないと出来ない地域だと思っております。以上でございます。

<コーディネーター　川﨑>

どうもありがとうございました。後ろの時間が詰まっておりまして、第2ステージの方は、時間となりましたので、これでフロアからのご質問の方は、締め切らせていただきたいと思います。それでは今日の分科会で、ご発表いただいた内容と討議を踏まえまして、提言をとりまとめてご報告したいと思います。この分科会の全体報告としまして、まず歴史が導く道標として、水辺の原風景を知ることの重要性をご指摘いただきました。そして、水系と流域の広がりや変化を知ることの中で鴨川水系は一つのつながりであったことを認識しました。それから水辺生活のリアリティや文化、治水・利水・文化などの総合的な理解が必要であることです。次に自然と都市の間の形成ということ、遣り水という言葉で表現されるかと思いますが、自然の水を都市に引き込む知恵、また自然環境から都市への連続性の問題、それから私見が入るかもしれませんが、鴨川条例でも対象としております、川から見た都市の景観や借景的な考え方です。そして行政からのご意見をしなやかな実行と洗練と表現させていただきました。地域固有な整備と戦略が必要であり、鴨川条例やデザイン整備が必要であるということ、それから川から都市への視野を広げるということ、逆に都市から川への問題もあると思います。組織の連携の重要性、それから七瀬川の例からも、整備計画・設計を洗練化するという視点もありました。それから実験的に順応的に整備していくという視点もありました。これは鴨川の会議や行政の方で調整やルールの難しいことを進めていく際に必要です。それから連携協働という視点です。これは通常市民、専門家との協働です。それから吉川会長のお話にもありました通り、町衆という言葉、町衆の力、川を育む人とコミュニティの形成、非常に大きな感銘を受けました。新しいアイディアを収集するのにオレゴン大学との連携など、世界的な視野があったり、起業的な発想ですね。リーダーというのはこのような起業的な発想も必要です。また、つないでいく発想は、世界から、外部からどう見えるのかという考えをもつ人たちともつながらないといけない。子ども・次世代のリーダーの育成、リアリティのある水環境

をいかに教育していくかというお話もしていただきました。水辺と社会形成事業を通じて、社会のコミュニティそのものを再構築していく、大きな視点と思います。最後に、水辺の品格です。水辺の適性な利用、実際にできあがった整備空間をどのように人々が使っていくのかというルール作りと運営の視点です。先ほどのご質問にもありましたように、どのように調整して空間を使っていくのか。成長していく条例という話もありましたが、その中でどのように適正な利用を決めていくのか。都市のにぎわいをどのように創造していくのか、それをお祭りだとかイベント、また散策道の整備など水辺環境の整備、橋の整備、環境保全を実施していく時に都市の品格や文化的な風景として表していくように活動にしないといけないという視点です。ハードな川の整備だけではなく、文化的な風景の創造が必要になってきます。これら4つの提言を取りまとめまして、全体会議で分科会の結論として報告させていただきたいと思います。川を町に開いたり、町を川に開くという双方向で考えていくこと、そして時間と空間の広がりを認識して見えにくい水系基盤を認識すること、水辺を都市社会との関係性の上で文化的に深めていくことが重要であるということを議論いたしました。これを分科会の結論にさせていただきたいと思います。

長時間にわたり、分科会にご参加いただきまして大変ありがとうございました。以上で第3分科会を終わらせていただきます。

全体会議

■全体会議

○コーディネーター

寶　馨（実行委員会委員長）

○パネリスト

冨永　晃宏（第1分科会コーディネーター）
道奥　康治（第2分科会コーディネーター）
川﨑　雅史（第3分科会コーディネーター）

<コーディネーター　寶>

どうもありがとうございました。それではこれから全体会議ということで、本日の朝からのシンポジウムの取りまとめを行いたいと思います。

午前中は各関係者の挨拶に続きまして日本水フォーラムの竹村さんの方から最新の地下水の状況をお示しいただきまして、地表面では川が今、皆さん御覧のように流れておりますが、実際の地下水はもっと違う形で流れている。例えば利根川では川は銚子の方に流れているけれども地下水は東京都の方に流れているというお話がございました。京都はどうなっているかを見たいところですが、あいにく京都のスライドがなかったものですから、それはまたの機会に聞いてみたいと思います。金田先生には特に鴨川、葛野川、今で言うと桂川のいろんな歴史のお話をいただきまして、平安京と絡めて鴨川、桂川、葛野川のいろんな歴史の変遷を教えていただきまして大変勉強になったと思います。午後からは人と水の交流会ですとか展示パネルですとか、それに平行して３つの分科会がゲリラ豪雨と水災害、水辺と文化、水辺とまちづくりとそれぞれにテーマを持って平行してやっていただきました。すべての分科会に出られるとよかったのですが、それぞれ皆さんには1つずつ出ていただいた方もおられますので、各分科会からどんな様子であったかということを10分ずつお聞きしまして、今日のシンポジウムの取りまとめとしたいと思います。今回は第２、第３、まあ第１もそうだったのかも知れませんが、水辺ということになっておりますので特に川を中心にしたお話が多かったかと思います。水ですと水そのものの水質の問題や水道の問題、下水道の問題などいろんなものがあると思いますので、そういった話題はちょっと今日はそういう問題はできなかったと思います。そういった問題についてお考えがありましたら取りまとめの直前にでもお聞きしたいと思いますのでフロアの皆さんからのご意見を頂戴したいと思います。それでは第１分科会、第２分科会、第３分科会それぞれ順にまず富永さんの方からご報告いただきますでしょうか。よろしくお願いいたします。

<パネリスト　富永>

第１分科会のコーディネーターを務めました名古屋工業大学の富永です。よろしくお願いいたします。第１分科会のご報告をさせていただきます。

第１分科会は「ゲリラ豪雨の実態と被害対策～被害に遭わないための心構え～」と題しまして、ディスカッションを行いました。パネリストはご覧の通りです。本日のテーマとしまして各パネリストの専門に応じてゲリラ豪雨の発生を予測できますかということと、河川は豪雨洪水に対してどう守りますか、都市ではゲリラ豪雨が発生するとどういうことが起こりますか、京都では浸水の危険性はありますか、我々住民はゲリラ豪雨に対してどう対処すればいいですかというテーマを持って進めました。まず最初にゲリラ豪雨の実態ということで豪雨の時空間スケールは小さくて変動が激しい現象、神出鬼没変幻自在。これがまさにゲリラ豪雨と言われるものであるということですね。こういったスケールで従来の観測ではなかなか捉え

られないということです。まあ、こういったものは新型レーダーで早期に感知できるようになってきた、我々の病気をＣＴスキャンで３次元的に観測するように雲と雨も３次元的で観測するということでかなり詳細にわかるようになってきたという報告でした。

このゲリラ豪雨は、従来の観測網ではなかなか感知が困難でしたが、新型レーダーによる３次元観測網が整備されつつありまして、また雨雲の種、水蒸気が集まる状況を捉えるという方法も進んできている。ここに示すとおり、最近のXバンドＭＰレーダーと言われる物ですと解像度が 16 倍になって頻度も５倍になっていると、こういった物を使って予測できるようになったということです。

次に河川と流域の治水対策ですが、従来の治水対策、これは河川の堤防、ダム、遊水地、地下河川というものでいろいろ対策してきた。しかし局地的集中豪雨では従来の治水対策で対応できないものがある。非常にピーク雨量が大きくて短時間で起こるということですね。そこで流域治水、貯留浸透といったものを利用した流域治水で対応する必要がある。これに関して法律的に特定都市河川浸水被害対策法が平成 15 年にできた。これは都市河川を対象に河川下水道洪水対策を一本化し貯留浸透施設を整備していくというものです。

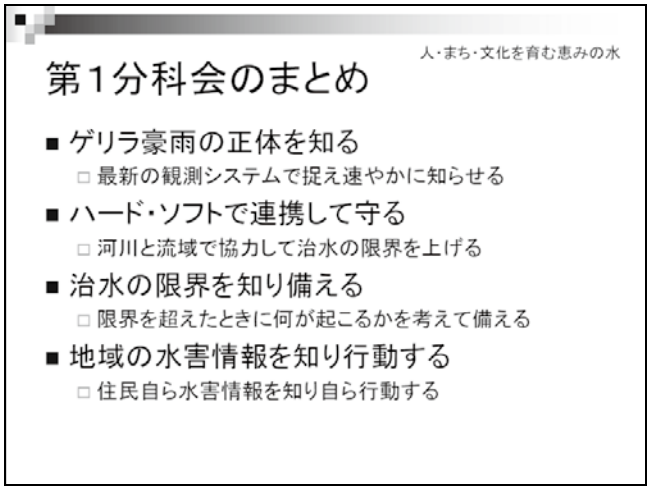
それから水防法の改正ということが平成 13 年、17 年にありまして、洪水ハザードマップを作成・公表を義務つけると、それから特別警戒水位の判断水位の周知徹底を行うということも決められています。行政機関の減災方策としては情報の収集伝達、これをいろんな方法を使って面的な情報を取っていかなければいけないと。それから水防避難活動、それから危機的状況の想定と言いますのは、何が起こるかわからないということで役所が水没してしまうということもありますのでそういった非常に危機的な状況を想定してどうするかを考えておく。それからそういう時のために他の自治体との連携というのも想定しておく必要があると。住民側としては浸水防止するとか本当に避難が必要なのか、危険度を認識する必要がある、判断水位が上昇する速度を考えて危険を認識しながら避難を考えていかなきゃいけない、避難のノウハウということも紹介されました。

またゲリラ豪雨と都市水害、都市に起こるということで地球温暖化とか地球規模の変調があって、それにプラス都市部ではヒートアイランド現象が起こる。これで想定を超える集中豪雨が発生する、集中豪雨が都市を襲った場合にはハードウェアの整備も必要なのですが、どのような浸水が起こり得るのかをシミュレーションで予測するということも進んでいると。都市域には浸水、地表の浸水と合わせて大規模な地下空間があってその浸水についても検討して対策を講じていくことが必要であると。地下浸水については完全に防ぐことはできない。そこで万一に備えて避難誘導ルートをあらかじめ見出しておく必要があると。それから避難訓練もなかなか難しいということで避難行動シミュレーションといったものも開発されているといった紹介がありました。減災に向けてですが、こういう実際に水害のない都市空間を作り出すのは無理があって、これにはソフトウエアの対策が必要になってくる。これを行政と研究者だけが行うのではなく住民あるいは利用者の一人一人が正しい認識を持って適切に行動することが大切であるということを徹底していかなければいけないということです。

京都での水害発生の可能性ということですが、昭和 10 年に大きな水害があった、それ以来発生していないということですが、昭和 10 年と同じような雨が降った場合は同じような場所で氾濫が生じる可能性があると、対策を講じたところではなくなっているのですが、そうではないところでは同じような被害が起こる可能性があるということです。京都の中心の繁華街でも起こると同時に地下街、地下鉄駅に流れ入って浸水する危険性がある。また水難事故が発生する。車とか地下空間とかですね。そういう危険性もあるということです。

浸水が発生したらということでいろいろ、これは実際に体験しないとわからないということで、ドアが開くかとか階段を上れるか、車のドアが開くかということを実験をもって体験できるようにしているということです。それから災害情報と防災教育ということで、10 の視点ということで時間がなくてそのうちの２つしか紹介されなかったのですが、人にとって最大の情報は人だと。ある人が率先して避難をするということがまわりの人を引き連れて行くということで、自分が率先してやることが有効だということ、それから安全安心を誰かにお任せする社会、行政に任せておけばいいというのではなくて住民自らが発信者となる、防災情報を住民自らが発信していかなければいけないという自分自身で考えなければいけないということが指摘されました。

そういうことで川というのは普段は穏やかなのですが、いざ雨が降ると危険な状態になります。こうしなさい、ということから自分で判断して行動することが大切だということを指摘されました。



第１分科会をまとめますと、ゲリラ豪雨の正体を知るということで最新の観測システムでとらえて速やかに知らせる。そしてハード、ソフトで連携して守るという話も実はありました。河川と流域で協力して治水の限界値を上げていく必要がある。次に治水の限界を知り、それに備える。限界を越えた時に何が起こるかを考えておかなければいけない。それに対して備えをしておく必要がある。最後に地域の水害情報を知り行動するということで住民自らが水害情報を知るということ、そして自らが情報を発信するということで自らが行動すること、迅速に行動することが避難、被害を軽減するために必要だろうとこういったことが話し合われました。以上です。

<コーディネーター　寶>

どうもありがとうございました。今のスライド、少し写していただけますか？下から２つ目、治水の限界を知るとありましたが、３月の津波でも大変大きな堤防、防波堤を超えるということもあったわけですね。そういう設計外力を超えるようなことも起こり得ますから、今回いい教訓になったと思いますけれど、洪水でも同じようなことが起こります。堤防を超えるような氾濫が起こります。実際２週間前に新潟でも起こっております。それから１番下の地域の水害情報を知る行動すると、住民自らが水害情報を知り行動するということで、ゲリラ豪雨はどこでいつ起こるか予測しにくいということですが、アメリカ大陸でよく発生する竜巻がありますね。竜巻、トルネード、これもいつ起こるかわからない。まあ、起こりやすいところはわかっているんですね。オクラホマとかアイオワとか分かっているのですが、あれも住民がトルネードを発見したらすぐに行政に連絡するシステム、トルネードウォッチというシステムが取られていますから、なかなか日本では住民から行政の方に連絡が行きにくいということもありますが、こういった予測がしにくいことを行政の目の届かないところでは重要かなと思っています。ありがとうございました。それでは次、第２分科会の道奥先生、お願いします。

<パネリスト　道奥>

第２分科会コーディネーターの神戸大学の道奥がご報告いたします。

第２分科会は水辺と文化、新たな水辺文化の再生創出というテーマで議論いたしました。第１分科会との関連性は後でまたご説明したいと思います。まずキーワードに水辺と文化という言葉が入っておりまして、これに対して議論をする前提として共通認識を持つために水辺、ここでは川辺と海辺を指すわけですが、その違い、川辺は川を軸にして、川が中心になって文化が展開する。それに対して海辺はその文化のアイデンティティの地域空間のエンドバウンダリーになっていて、川辺が中心にあるのに対して海辺は端っこであるというお話をさせていただきました。川の流域の場合はむしろ境界は分水嶺、流域界ですね。それともう1つよく類似語として文明という言葉がございますけれど、文明と文化の違いについても認識を確認いたしました。文明というのは、どちらも人間活動のあり方を示すアイデンティティでございますが、文明というのは広域的で万国共通の生活の基盤であるわけ

ですが、文化というのは地域ごとに全然違うアイデンティティがありまして、多様であると、地域固有のものであるということですね。それから文明はどちらかと言うと技術とか施設とか外在的、物質的ハード面のことを指す場合が多いのですが、文化の場合は内面的な活動、あるいは精神的な活動、どちらかと言えばソフト、いずれも人間活動のアイデンティティを示すものです。ここでは文化、多様性のある文化を通じて水辺文化を通じて川とのあり方について考えて参りました。当分科会の位置づけですが、例えば、軸を自然と、我々人間が構成する人社会という両軸に取りまして、今ご説明にありました第１分科会では災害へのつきあいの仕方、かつては自然をなんとかコントロールしようという防災の考え方がありましたが、今それだけでは大型化する災害に対応できないということで、人社会がより災害の減少、緩和最小化に大きな役割を果たすという減災という考え方になっております。そうしますと災害に対して耐荷力のある社会にするためには人社会が強くならなければいけない、しかしながら人口減少とか少子高齢化とかそういう外圧というか制限がかかってきます。自然災害も自然外力も地球環境変化と共に大型化しております。その中で人社会に関しまして例えば水辺文化を通して水辺、川に対する人々の意識を高めて、いざ災害が起こった時にそれに対応できるような人社会にするためには、まず第２分科会では主に文化を議論の軸にしまして議論を展開しましたが、第３分科会では後ほどお話があると思いますが、まちという空間的な枠組みで人社会の中の空間的な枠組みの中で議論をしていただきました。我々はもっぱら内面的な文化、水辺文化を通して川辺のあり方を議論いたしました。まず時間軸上に水辺文化の推移を概観しますと、かつて人間の営為活動は自然とバランスしていた時代は流域圏という１つの文化の枠組みで流域圏の中で共通した文化活動があったわけです。方言にしろ、風習にしろ、流域圏というのはその空間単位でありました。その頃は舟運、水辺空間、水辺利用、水辺環境という当分科会で話題提供いただきました各水辺文化活動につきましては非常に良好に事が運んでおったわけでございますけれども、我々機能型社会に移行して経済成長というものを最優位のイデオロギーに据えて治水利水を進めていきました。対価として安全性、利便性ははるかに向上いたしましたけれども、そのために舟運は上下流方向が断続化しまして舟運ができなくなったり、あるいは堤防河岸の構造物によりまして水と陸の間の縁が疎遠になってくる、そうしますと水辺の利用度が低下したり水辺の魅力が減ってきたということで水辺文化度が低減している最中でございます。まあ、そういう変容に対して我々は気がつきまして、河川法の改正とかいろいろな水辺再生取り組みをやっているわけです。そういった中で我々は元の原点に復帰することはできないでしょうけれども、持続型社会を形成するためにはどのようなそれぞれの文化活動があるのか、文化活動の姿があるのか、戦略があるのかということをそれぞれの話題提供者の方からお話いただきました。

慌ててまとめましたので十分な内容を汲み取っているわけではございませんが、まず最初都市の舟運と題して大阪水上バス会社の山田一信社長様の方から水上バスの活用、帆船観光とか船着き場の整備等についてお話いただきました。キーワードとして出てきましたのは水上の安全、安心、水辺環境、こういったことを確保して都市舟運を実現するべきだと、また都市舟運というものは、観光資源として人を惹きつけるまちを活性化する効能があるというお話を頂戴いたしました。

それから２番目は人、まち、文化を育む恵みの水ということで、やはりまちづくりと関連するところでございますが、水都大阪 2009 を推進いただきました現在は滋賀大学理事の室井明様の方から水辺づくりの官民一体プログラムということでそれを実現、持続的に実現するためのポイント等をお話いただきました。これら３つだけで集約できるわけではございませんが、市民の熱意、行政の支援、それから仕組みの構築という官民一体化の活動できるプラットホームが必要であるというお話をいただきました。それから水辺の利用、特に生活文化に密着した水辺の利用に関しましてはかっぱ研究会の鈴木康久様の方からお話をいただきました。特に京都を中心に日々の暮らし、文化的な暮らし、生活文化ですね。それと水の利用のあり方について、まあ液体としての水の利用もあるんだけれども、そういう見える水と食資源であるとか生活形態、精神文化そういったところと関連するその背後にある水資源もあるんだよという貴重なお話がありました。我々よくディスカッションするバーチャルウォーターなども食文化、水が液体ではない姿を変えた媒質になって表れている水の形態かと思います。午前中の金田先生のお話にもありましたが、平安京と水との闘いとの関係とか、

関連する平安京の排水インフラの話であるとか明治時代の川床の推移を示していただきながら水文化と水辺利用のお話をしていただきました。

次に、伴先生からお話いただいたのは環境教育でございます。環境教育というのは環境を創生するという直接的な効果もございますが、環境創生、再生を通して人を育てるというもっと文化を支える主役としての人の育成という面で、大きな効果、役割があるわけでございます。そんな中でお話いただきましたのは、環境教育の中で原体験の重要性を三つ子の魂百までというような言葉でいただきましたし、団塊世代の人達をさらにもっと活用しよう、さらに3.11以降の防災計画の見直しのあり方についてもいろいろサジェスチョンをいただきました。それから三方得の河川行政をという、これは河川行政に向けた提言でありましたが、住民も行政も専門家もすべてがウィンウィンの関係になるような河川行政に方向付けていっていただきたい、環境教育を通じてそういうご提言をいただきました。それから最後は近畿地整の名波河川部長様の方から河川管理の経緯と今後ということで治水河川利用の歴史的経緯とか河川法の改正の意義、現在河川管理者が行っている河川の魅力創造であるとか、地球温暖化時代に向けた河川管理のあり方などについてお話をいただきました。

水辺文化の再生・創出に必要な条件

- □活動の持続性: Sustainability
- □流域圏の一体性: Identity
- □河川管理の柔軟性: Flexibility

それぞれの水辺環境文化とのやりとりをいただきまして、意見をマッチングさせまして最後は水文化再生創出に向けて活動の持続性、一発物ではいけないよという話ですね。それと流域圏というのは1つの、かつては共通の文化空間であったわけです。その水辺空間の一体性、特に人間の人の心のあり方などだと思いますが、アイデンティティが重要であると、それから河川管理の柔軟性、これは河川管理者さんは耳にタコができるほど聞いておられることでございますが、あえて3つ目のキーワードとして上げさせていただいて分科会を閉じました。以上でございます。

<パネリスト　寶>

どうもありがとうございました。水辺と文化ということで、特に水辺の利用ですとか精神的な問題とか、そういったところでいろんなことにつきましてかなり以前の話から将来に向けてどのように川をつくっていったらいいのかということを、あるいは水とつきあっていったらいいのかということを、御議論いただきまして、サスティナビティ、アイデンティティ、フレキシビリティと3つの英語で書いてありますけれども、活動の持続性、水辺、あるいは流域圏の一体性、河川管理の柔軟性とこういったことが熱心に議論されたということでございます。どうもありがとうございました。

続きまして第3分科会の川﨑さんの方からご報告いただきます。

<パネリスト　川﨑>

第3分科会は水辺から始まる次世代に残すまちづくりというテーマで、先ほど道奥先生の方からお話がありましたまちの空間的枠組みの中での水辺と社会を中心に、京都からの提案を中心に議論しました。パネリストの方々は、最初に、京都を対象にして景観や土木史の研究を行われている山田先生、林先生です。それから堀川を美しくする会の吉川様、河川美化団体連合会の村松様には、市民活動の代表のお立場からご参加いただきました。そして、行政の視点から京都府の中野様、京都市の大嶋様のご参加です。以上のパネラーの皆様の討議をまとめ、分科会からの提言という形でご報告させていただきます。

まず「歴史が導く道しるべ」という基本的ベースになる提案であり、水辺の原風景を知るということが大切という認識です。水辺の形成過程となぜその形ができたのかということを確認する。たとえば、京都の堀川はまっすぐ流れていますが、昔から木材を運ぶとか友禅流しをするとか、その直線形状に合った使われ方をしてきた。水の形の原理を知ることがまず大事です。それから水系と流域の広がりを知るということです。これは鴨川水系が大きな一つのつながりになっていて、上流部から農地の利用、つぎに市街地の中へ、例えば御所に至るまで水が流れています。広がりのあるネットワークから詳細なディティールまで含めて多くの市民が共有しているということです。そして、治水・利水に加えて、環境、歴史、文化を総合的に理解していくということは、将来の都市と水辺の羅針盤を知るためにも大事です。

それから水辺の生活のリアリティや文化を知るということです。林さんが提示された図の一部ですが、鴨川全体の水系の図です。上流部から京都市内の中心へ流れていますが、上流部で水を使い過ぎると市街で水枯れを起こすという問題もあります。また川に様々に名前がつけられて、それぞれに風景が異なっています。ひとつながりの川を水系として認識したいという林さんと山田さんの発表がありました。

次に、これは都の魁という明治初期の絵図で、鴨川の中心部の風景です。川の側には水辺と東山への眺望が開放された高い料理屋が立ち並んでいます。先斗町も同様ですが、今もこのような建物は残っており、眺望という形でまちと水辺の関係が独特な関係ものとなっています。すなわち、水辺に向かってまちが開かれているわけです。これは京都の水辺のあり方の典型です。

この写真は納涼床の風景です。この小さなみそそぎ川という水路の上に仮設の構造物の床が料理屋から張り出して成り立っています。京都の水路網を活用した例であり、川の水の蒸散作用で京都の厳しい夏を涼しく感じさせる知恵の一つです。

次に、1番目の「自然と都市の「間（ま）」の形成」という提案です。平安の時代から「遣り水」という庭園の技法が京都にはありました。先ほどの水のネットワークの考え方もこの概念を拡張したものです。みそそぎ川、高瀬川、それから明神川、琵琶湖疏水、それぞれに、景域や景観が広がっているということを認識することです。水を生活の間合いに引き入れていくということで、借景と並んで京都の主要な景観文化であり、水に対する人々の考え方と思います。それからもう一つは自然から都市への連続性を維持することです。川は自然ですので寄州があったり、砂礫河原や水陸移行帯があったりして、それと都市が分断するのはよくない。例えば護岸の散策回廊を整備する場合にも植生や整備素材の連続性を意識してスムーズにつなげることが重要であります。それから川から見た都市の景観はどうあるべきかです。川の中に入った視点から都市はこういう姿になってくださいという納涼床基準のような景観規制も必要です。この資料は山田先生からご提示いただいた水辺の間、遣り水の資料ですが、川の自然と人をいかに結びつけているかが、明瞭に表現されています。すなわち、鴨川の本流からみそそぎ川、高瀬川へ水を水路と小さな堰で引っ張って個人の邸宅の庭園まで取り込んでいく。ローテクですがまちに水を引き込む知恵です。、バイパス的構造で段階的に水量を調整して、大河川から小さい水路まで水を取り込むということです。これによって、人の住まいの近くまで水辺が創造されてきたということが確認できました。

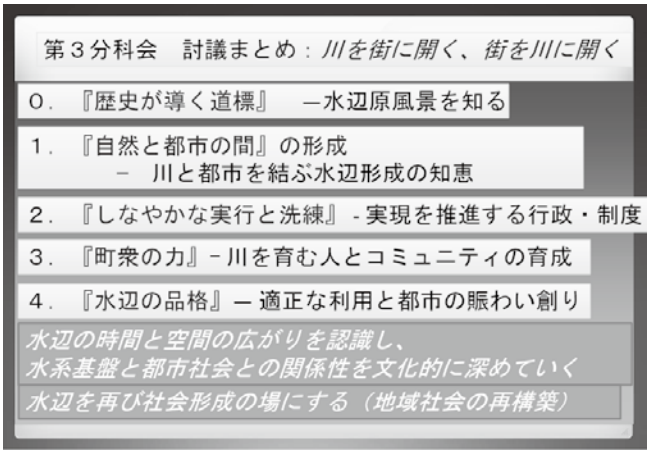
次の写真は、出町柳付近の川から見た町の借景的な風景です。川の砂州の緑、護岸付近の水辺の緑、それから道路にある中高木の緑、、背景の山並みの緑が重なって、川から町への連続的な風景があります。それぞれの要素が連携して美しい風景を作る必要があるということも確認しました。

次に、2番目の「しなやかな実行と洗練」という提案です。特に実現を推進する制度と行政の役割が非常に重要です。たとえば京都府の鴨川条例は、戦略的に河川整備のデザインを進めていく上でどういう体制づくり、ガバナンスを考えていくかという視点からつくられた条例で

す。それから川から都市への視野を広げていくということで、自治体の中の組織、府と市の連携をいかに高めていくかが重要であることを西高瀬川の事例などをもとに確認しました。それから整備計画やデザインを洗練化させるということで七瀬川や北大路橋の事例がありました。そして、実験的順応的整備という視点は、調整が難しい問題、たとえば中洲の問題や川周辺の駐輪問題などについて試行的にやっていくことであり、それを府民会議などで広い意見を得て調整的に進めていくことが重要であるという指摘です。それと連携協働ということで、例えば琵琶湖淀川水系では広域的連携流域の情報を集約して、管理主体の情報のみならず他の流域の情報も共有しておくという連携も重要です。これは鴨川条例のパンフレットの事例です。安心・安全の確保、良好な河川環境の保全、快適な利用の確保が柱になっており、それを府民協働の会議で支えているということです。たとえば、利用については、バーベキューの禁止区域の設定や放置自転車の問題などを対象としています。この図は府民会議の資料で、鴨川の緑の回廊の整備です。府民と行政が共に議論している事例です。次の図は、京都市の大嶋様からご紹介がありました沿川の都市公園と川を一体的に整備してはどうかという発想から実施された西高瀬川の整備事例です。これは京都市、京都府、西高瀬川（有栖川）の会が一同に集まった検討会にて、これを一体的に整備しようということから整備が始まったということです。まちの方から働きかけて川と連携して水辺が整備された事例ですね。次の図は七瀬川の整備事例ですが、上部と下部で親水と治水の機能を分けて整備して、上部は水辺の散策路になっています。

それから３番目は、「町衆の力 ―川を育む人とコミュニティの育成―」という提案です。町衆は昔から京都の中で非常に大きな力である考えられます。その町衆のリーダーの資質は事業を興していく企業的な発想力や強い実行力をもっています。本日ご参加の吉川さんや村松さんも町衆のリーダーです。吉川さんのご報告から非常に実現が困難な事業と思われました堀川の水辺再生の整備では、当初から世界の学生さん達の意見も集めてワークショップを実施されたということです。実行力が大事であり、そして若い人達のアイディアや力も結集して、計画や設計の協議、ワークショップなどを実施することが重要でした。それから村松さんのご報告から、次世代のリーダーの育成は、子供の頃からしっかりと川を観察させてリアリティを持った働きかけができるように教育することが大事であるということを認識いたしました。そしてコミュニティの核と組織作りということで、まちづくりも同様ですが特に京都は学区単位で構成され、川づくりも学区単位であり、小さな学区の積み上げが非常に重要です。小学校の先生方がボランティア講師として生涯教育や環境教育に出かけて教えていただくことも必要です。教育する側の人材や資金の確保も重要です。結局、水辺の環境整備をすることによって、地域社会自身を再構築するという、そういう意味づけがあるのではないかという重要な示唆が得られました。村松さんからご提示いただいたこの図は、河川美化団体連合会の構成を示しており、全21団体あります。また、世界子ども水フォーラム・京都の開催があり子ども達を参加させたり、美しくする会の事例です。吉川さんからお示しいただいた図では、オレゴン大学との堀川修景整備、水辺環境整備要望を行った内容が示されました。環境整備の構想ワークショップでは、一般にわかりづらいです内容を模型を使って検討している様子です。こういう形で市民参加が表現されました。その後、堀川では平成22年度から七夕事業が開催され、35万人もの人が訪れました。また、水力発電の実験をするなどいろんな試みをされています。水辺を整備をすることで市民活動の場が多様に広がっていったという事例です。

次に、最後の提案ですが、「水辺の品格 ―適正な利用と都市の賑わい創り―」です。都市にふさわしい水辺の使い方というものをルール作りを実施していく。鴨川の府民会議もそうですが、批判や規制を厳しくするだけではなくて、ポジティブな意味で、町衆や市民、ＮＰＯ等の活動を積極的に実施している人達、また専門家なども入りまして、意見交換を行っていく。その都市の品格にあうお祭りとかイベントのあり方、水辺の散策の整備とか環境保全の試みを実験的順応的に進めていく。その上でも適正な水辺の利用、都市の品格にふさわしい使い方が大事です。



最後の図は、先ほどの5つの提案を京都からの事例として表にまとめたものです。水辺の創造と維持を通じて、社会形成、地域社会を再構築していく、目に見えない水系基盤を認識して社会との関係を文化的に深めながら考えていこうというのが第３分科会の結論でございます。どうもありがとうございました。

<コーディネーター　寶>

ありがとうございました。各分科会が３時ごろに終わりましたが、それから１時間くらいの間に分科会の取りまとめを先生方と私が集まりまして、取りまとめをやりました。1時間くらいしかなかったので十分な取りまとめになったかどうかわかりませんが。残り時間、このセッションも15分くらいしかありませんので、皆さんの多くの意見をお聞きすることはできないのですが、冒頭に言いましたように今回は特に水の問題、水質の問題、水道の問題、水そのものの問題については各分科会では議論できなかったのですが、今の３つの分科会の先生方の話をお聞きになって、あるいは今日議論できなかったことについて、もし何か特段ご発言がありましたらお受けしたいと思いますが、いかがですか。

よろしゅうございますか。ありがとうございます。では時間もありませんので、皆さまのご協力によりまして、最後取りまとめに入りたいと思います。

最後に１枚のスライドを映していただけますか。京都で行った水シンポジウムということですが、午前中、金田先生の方から鴨川、桂川の歴史をお聞きして、各分科会でも京都のいろんな昔ながらの水利用ですとか、人と水とのおつきあいですとか、そういったことについてもお話があったと思います。それから水の災害の問題もありました。それで短時間でまとめてみまして、こんなふうになりました。

まず１つは京都ですから、今申し上げたようにこのシンポジウムで学んだり再確認したりしましたので、それを冒頭に持ってきまして山紫水明の悠久の都の地である京都では、水シンポジウムは府県単位でやっておりますので決して由良川ですとか木津川ですとかを無視しているわけではありませんが、京都市内の鴨川、堀川、桂川に集中したきらいはあるのですが、まあ都の地である京都ということで。水や山容、さんようとはちょっと難しい言葉ですね。まあ、山の様子、北山、東山、西山、そういった川に囲まれて川から山が見えるということでございます。水や山容を生活の間（ま）に引き入れて文化を形づくってきた。舟運や酒造りなどのこれまでの水利用の文化に加え、新たな水辺空間の創出を通じた地域コミュニティ作りなど水を介した文化が芽生え始めている。例えば堀川の例にしましてもそうですし、伏見の方でも水路を利用した観光もありますし、そういったものが芽生えていると。それから、命の源としての水、それは未来への人、町、文化を育むということでありまして、水がなかったら生きていけないわけですけれども、その水が川を流れ流域を流れ、その水を利用して生きていっているというわけでして、それが未来の人、まち、文化を育むと。水の恵みや怖さを、ちょっとこの怖さという言葉はいい表現が１時間の間では思い浮かばなかったのですが、いろんな怖さが

あります。水質汚染もあれば洪水ですとか津波ですとか、そういった水辺の水の怖さもあるわけですから、まあ、やっぱりそういうネガティブな方も意識しないといけないということで恵みばかり強調するのもどうかということで、水の恵みや怖さは水辺とまちをつなぐと。第1分科会でゲリラ豪雨が起こりそうだ、あるいは起こったと。局所的に水があふれ出る。でも行政、警察は知っていないという時に住民から行政に連絡があっていろんな対策を取ってくれるということは、またそこの地域の人達が水防活動をすると、そういう水害というものも、人やまちや地域、あるいは人と行政を結びつけてくれるということがあります。それからまちに開かれた水辺、水辺に開かれた町、先ほど川﨑さんの話で川に開かれた都市、都市に開かれた川ということがありましたけれども、水シンポジウムですから水辺ということをキーワードにしましたものですから、川もあれば湖もあれば海岸もあるということで水辺とさせていただきました。まちに開かれた水辺、水辺に開かれたまちを目指したいということで京都という、先ほど品格、水辺の品格、国家の品格とか男の品格、女の品格とか言いますが、京都の水辺はいわば1200年の歴史を持っている大変成熟したまちだろうと思います。あるいは琵琶湖疏水ができてからでも100年以上経ちますわけですから、まあそれほど成熟しているとすでに品格はあるのかも知れませんけれども、まだまだ水問題もあるということで、まちに開かれた水辺、水辺に開かれたまちを目指したいと思いまして、こんなことを今日は学んでそして未来に向けて水と共に我々のいい人づくり、いいまちづくりをやっていきたいと。それには人、そこに住む人々達のコミュニティ、そして行政、そういったことが大事だろうと思っています。行政組織が縦割りであるということもありましたし、地域、地域もそれぞれ独立して勝手勝手にやっているということもあるかも知れませんが、第3分科会で後半に出ておりましたが、民の力が行政の縦割りを打破していくんだという話がありまして、大変感銘を受けたわけでございます。そういったこともありますが、水というものも人とまちと、それからいろんな物をつないでくれるというわけであります。まあ、そんなことで「きょうから」というのは京都からという意味と本日から未来に向けてという意味もあります。「おおきに」というのは、そういった水の恵み、それもありますけれども、水が我々をつないでくれる、それのありがたさに感謝するという思いも込めて、こういった4つ、本日学んだこと、あるいはこれからの決意ということでメッセージにさせていただきたいと思います。

もし何か、ちょっとこういうことも言った方がいいんじゃないかというご意見がありましたら、お聞きしたいと思いますが、いかがでしょうか?

先生方、どうですか。さっき1時間ほどでバタバタとやりましたが、聞いてみるとここおかしいなということがありませんか。まあ、ちょっと文章的に山容とかは難しいかと思いますし、水の恵みや怖さという表現もちょっともうちょっといい表現がないかなと思うのですが、1時間の間ではいい知恵が出ませんでした。まあ、こんなことでよろしければ、今日午前、午後も含めまして午後の3つの分科会の全体的な結論とさせていただきたいと思います。各分科会ではもっともっと具体的ないいメッセージも出していただいているのですが、全体共通のメッセージと、しかも京都からの発信ということで、こういったメッセージにさせていただきたいと思います。一番下はご承知のように本日のこのシンポジウムの副題になっているんですけれど、大変いい副題をあらかじめ、これ実行委員会が作ったというよりも事務局で作っていただきまして、事務局に感謝したいと思います。最後になりましたけれど、土木学会、これは私達が入っているところですが、国土交通省の皆さん、京都府、京都市の皆さん、それから今日はNGOですとかNPOとか、中学校、小学校からもご参加いただきまして、子どもさん達の発表なりパネル展示なりもありまして、大変充実した一日だったなと思っております。すべての皆さんに感謝申し上げて、このセッションを閉じたいと思います。　分科会の先生方、どうも御苦労さまでした。また今後とも、我々土木学会、水工学委員会のメンバーですけれども土木学会、水工学委員会というのは水に関するいろんな工学をやっているのですが、だんだんと工学、技術的な問題だけでなくて社会とか人との関わりを今まで以上にやるようになってきております。また土木学会の活動にも時々目を向けていただきまして、お声かけいただきたいと思います。それではもう一度皆さんに感謝申し上げて、このセッションを終わらせていただきたいと思います。本日はどうもありがとうございました。

メインテーマ

人・まち・文化を育む恵みの水
～きょうから「おおきに」の思いを込めて～

【第１分科会】
ゲリラ豪雨の実態と避難対策
～被害に遭わないための心構え～

【第２分科会】
水辺と文化
～新たな水辺文化の再生・創出～

【第３分科会】
水辺から始まる 次世代に残すまちづくり
～恵み豊かな京の水を明日へつなぐ～

全体会議
第16回水シンポジウム
発信メッセージ

- 山紫水明の悠久の都の地である京都では、水や山容を生活の間に引き入れて、文化を形づくってきた。
- 舟運や酒造りなどのこれまでの水利用の文化に加え、新たな水辺空間の創出を通じた地域コミュニティづくりなど、水を介した文化が芽生え始めている。
- 命の源としての水、それは未来の人・まち・文化を育む。
- 水の恵みや怖さは、水辺とまちを繋ぐ。まちに開かれた水辺、水辺に開かれたまちを目指したい。

～きょうから「おおきに」の思いを込めて～

活動発表

■人と水の交流会〔活動発表〕

～きょうから発信！水が育むネットワーク～

○コメンテーター

西野　由紀（愛知淑徳大学常勤講師）

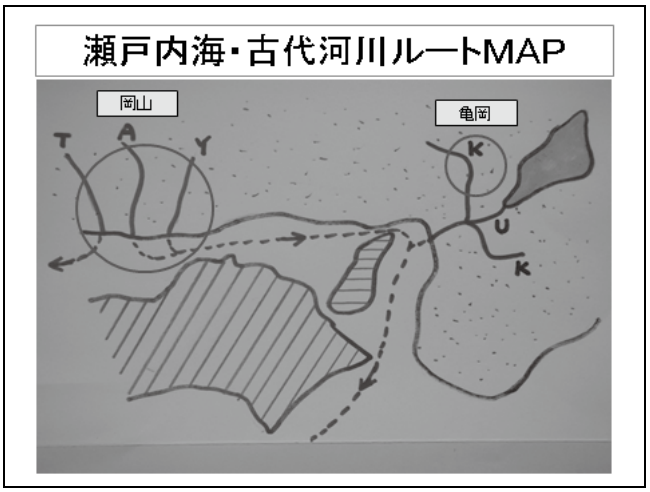
東井　裕純（京都イングス技術顧問）

◇NPO法人亀岡人と自然のネットワーク

「天然記念物（アユモドキ）の保全活動について」

皆さん、こんにちは。京都府亀岡市からやってまいりました、亀岡人と自然のネットワークの仲田と言います。よろしくお願いいたします。今日は事例報告としまして、前にもありますように「人と生き物の共存社会」特に天然記念物アユモドキについて、私たちの取り組みを説明させていただきます。

まずアユモドキですが、ご存じの方もおられるかも知れませんが、簡単に説明しますと、国の天然記念物でありまして、琵琶湖淀川水系の固有種です。今は残念ながら琵琶湖では絶滅してしまいまして、琵琶湖淀川水系では亀岡市のみで生息しておりますドジョウの仲間でございます。まず個体変異と言いまして、大きさが小さいものから大きなものまで幅があります。ざっと言いますと50㎜から180㎜です。これは稚魚ですが、小さいものはこういった感じで、きれいな縞模様があります。これは少し大きくなりまして、若魚ですが、アユのように見えますが、ドジョウのようにひげが生えているということです。これが私たちの調査で確認しました最大の個体です。何かアユモドキから古代魚のような、別次元の魚のようです。全長約20センチある特大の個体です。先ほども言いましたように、世界ではラオスなど諸外国にいますが、日本では岡山とここ琵琶湖淀川水系、特に桂川のみに分布しております。これは地図で見たところですが、ちょうど大阪湾、ここが淡路島で京都市がここですね。私が住んでいる亀岡市はここでございます。亀岡市と岡山県の吉井川と旭川、高梁川の水系がここですが、ざっと直線距離で言いますと２００km、日本では岡山とここにしか生息していない天然記念物でございます。なぜこの２か所にいるのかなということで、私たち市民団体と大学の研究者といろんな形で調べた結果は、ここが琵琶湖でございます。ここが桂川、ここが宇治川、木津川でございますけれど、ここに吉井川、旭川、高梁川の３つの川がございますけれど、元々日本が中国大陸とくっついていたというか一緒になっていた時に、古代河川が存在したと言われています。



そのルートがここに点線が書いてありますが、こういったルートでありました。元々今も外国に同じ仲間がいますけれど、古代河川がこういう感じでいて、こういったと。もう1つの河川はこっち九州の方に流れているんですけれども、アユモドキがいたのが2000万年前ということですので、私たち人類のかなり昔のことですけれど、それから度重なる地殻変動がありましてここは海水になったために、どっちかというと陸に閉じ込められたみたいな感じで2か所に存在したというかたちになっています。地図がそうですね、ここが日本ですのでこちらの方にはまだ同じ仲間が分布しております。アユモドキの生態ですが、産卵は一時期な水撃、どっちかと言えば人間で言えば洪水というか災害のように水深30センチのところから急に1メーター80センチのようにこういった水位の変動が必要でございます。これは私たちが調べている亀岡市の一級河川ですけれど、春ごろまではこれくらいの感じです。３月４月はこんな感じです。これが６月くらい、田植えの頃

になりますと代かき水が流れついて、当然たくさんのプランクトンがこの中で流回してきます。これがある日突然に、6月に田んぼで稲作をするんですけれども、ファブリダムというダムを立ち上げましたら先ほどの河川が一変して湖みたいになります。これが一級河川でこっちが普通河川の小さな川ですけれども、こういった形で河川が急激に変動するという形で今まで草地があったところがこういう感じで湖というか池みたいになって変化をします。河川形態でいろんな形があります。午前中にも各先生方がお話の中の要所で触れられていましたけれど、その一部があります。例えば1，2，3という河川で2番にこのアユモドキがいて、また1番にいる。どうしてここが海だとするとなぜ2番の魚がここから海に来てここにいるのかという話になりますが、先生方のお話にもありましたように河川の水位、河川というか海の水位が変わりましたら、最終的にここで1本につながる時があります。この時に2番にいた魚はここに来て、ここからこの水系に行くと。で、海水面が上がってくるとここに閉じ込められてここからは行けないと。こういった形で魚類は移動していると思います。竹村先生のお話にもありましたように河川争奪という感じで水系が変わるような形も言われております。特にアユモドキに関しては湧水の関係、地下水の関係がかなり濃厚な魚ですので、石組みがあってもこういった感じの間隙があるところ、裏側から、水が差しているところ。こういったところではアユモドキの個体が見られます。片方、川の転石というか、川底に沈んでいる石ですけれど、沈石のように完全に埋まっているところではダメです。こうして浮石のように少し間隙があるところ、一部でもこういったところがありましたら水が当たることによってきれいな状態になると。ドジョウの仲間ですけれどかなり清流も好みますので、こういった環境のところで見られます。これはアユモドキの特徴をとらえたものですが、アユに似ているところからアユモドキという名前がつけられたのですが、典型的に違うのはここに口ひげがあるというところです。漁協の方でも大型の個体で見間違えて「これ、アユと違うの?」とおっしゃったこともあるくらい、よく似ています。

これは1年間のサイクルですが、今現在わかっているのは3年から4年のサイクルを繰り返しております。日本で見られたのが2000万年前と言われていますので2000万年を単純に4で割るとどれだけ繁殖の代を繰り返してきたかがわかります。これはアユモドキが古文献、江戸時代の本にも出てきます。こういった中でもアユモドキという名前が出てくるのですが、私が住んでいる京都亀岡ですが、丹波の物産展の中にもこういった形のアユモドキが出てくるということはかなりそのころからたくさんいたし、私が思うに物産展に出てくるということはかなり味がおいしかったのではないかなと思っております。まあ、昭和52年に天然記念物になっているんですけれど、それ以前に食べられた方にお話を聞きますと、両極端でおいしかった、また、まずかったと言われます。はて、お味の方は今現在は当然食することができませんので、わかりません。

今まで述べてきましたのはアユモドキの生態というか暮らしぶりをお伝えしてきたのですが、私たち亀岡市の方では保全協議会という形でNPOとか大学の先生、地元の役員さんなどいろんな人たちに入っていただいて保全協議会というのを作りました。そして落水の時とか、中干しと言って一時的に水が少なくなる時がありますので、そういう時に救出作戦を地元の大学生たちの協力を得てやっております。これがちょうど中干しで今年もやったんですが、田んぼの稲の関係で水を干す時がありますが、そういう時にアユモドキ以外のいろんな魚も含めて救出をしていると。また例外でなく亀岡も特定の外来魚の、特にオオクチバスがかなりのため池、河川でも見られますので、2009年にはアユモドキが激減したことがありましたので外来魚の駆除はそれ以後、毎年定期的に行っております。これは地元の方と一緒にここの水域で外来魚の駆除と外来魚の調査をやっているところであります。これは片方、市だけと違って京都府さんにもお世話になって、アユモドキのためにこういった柵の工事をやっていただいたりしています。これは魚道を作っていただいている工事の様子でございます。また最近は減りましたが、密漁が一時期ありましたので警察などとも協力いたしまして保全パトロールという形でパトロールに取り組んでいます。また地元の方々も定期的に見回りを続けていただいております。これは子どもみたいなお遊びみたいな感じで普及啓発をするために看板を作ってみたり帽子を作ってみたり、これは市販のですが、今日はちょっとしていないですがアユモドキのネクタイピンを作ってみたりといろんな取り組みをしています。

アユモドキは天然記念物でございますので、こういった法律でガチガチの世界に生きる魚でございます。まとめとしましてここに書いているんですが、学術調査、研究者の方と一緒にやっていますし、また保全活動、普及活動その他事業などもやらせていただいております。ずっと 2004 年から本格的に学術調査をやっているのですが、最近わかってきたことは、アユモドキは特に水がきれいな水のところにいるとか、こういった魚だけではなしに、よく調べてきて相関関係などを見てくると、やはり昔から続けられてきた農作業、今もそこの地区だけが昔ながらの農作業を続けておられます。これは偶然ですが、そのことによって、奇跡的に日本で2か所しかいない天然記念物が、亀岡で守られてきました。外来魚も 2009 年に入ってアユモドキも 100 匹の個体を割るくらいの数字になったんですが、多くの方のご協力をいただきまして行った結果、翌年には 2500 匹くらいの推定個体数まで増えてきまして、今年も順調に増えておりますし、私たち NPO の仲間たちで言っているのですが、当然天然記念物で食べることができませんが昔のように天然記念物が食べられるようになったらいいな、こんな笑い話もしております。以上、簡単でございましたけれどアユモドキの話を終わらせていただきます。私たちの住んでいる亀岡市ではこのアユモドキを亀岡の環境のシンボルとして頑張っておりますし、ここに生き物大学と書いているのは私の職場の方では今年からこういった形の事業を通じてアユモドキの普及啓発に努めているところでございます。以上、簡単でございましたが亀岡人と自然のネットワークからアユモドキの保全活動の一例をご報告させていただきました。どうもありがとうございました。

<コメンテーター　東井>

今の発表の中で農業の関係が大きく左右されているとおっしゃっていましたが、例えば兵庫県の豊岡では、コウノトリを農業者とうまくタイアップされているのですが、そういった農業者と NPO の関係は何かいろんな関係でうまく保存のために取り組まれていることはありますか。

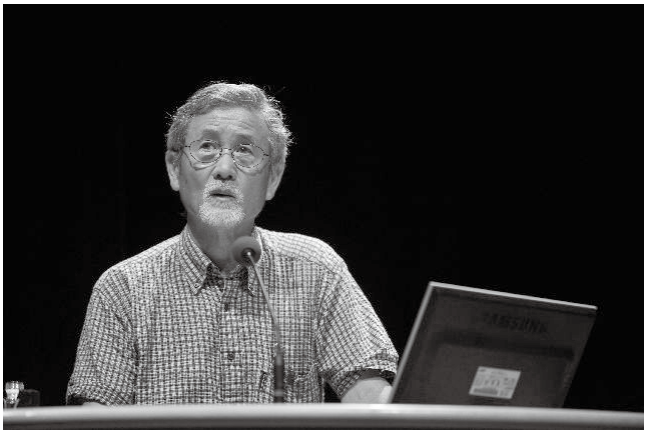
<発表者>

はい、アユモドキの地元の農家の方との連携をさせていただいているのは岡山の例でもわかっているのですが、アユモドキの産卵が休耕田、もしくは河川内の一時的水域などで産卵が、基本的に 24 時間以内に産卵するということが言われておりますので、そのために地元の田んぼをお借りして、地元の方から提供いただきまして、そこにアユモドキ水田を作りまして看板を立てて、実際はそこにアユモドキが魚道として産卵に来ました。そこで作ったお米を地元の町では「アユモドキ米」として小さな袋にしてやっておられまして、ちょうど亀岡の年間 30 万人が来られるという保津川下りという有名な川下りがありますので、そこの近くでやっておりますので、農業とも地元とも連携してやっているいい例かなと思っております。

<コメンテーター　東井>

ありがとうございます。ぜひこれからも一緒に協働でやってください。

◇NPO法人桂川流域クリーンネットワーク
「桂川クリーン大作戦」



皆さん、こんにちは、今日は桂川クリーン大作戦に至る経緯について、私は桂川流域クリーンネットワークの代表をしている竹内でございますが、説明させていただき

ます。またお話の後、ご質問をしていただけたらと思います。

これは私が所属している乙訓桂川愛護会の活動場所ですが、皆さんご存知だと思いますがこれは大山崎のインターチェンジのところでこれがダイハツの京都工場の下ですね。こんなところをたまたまグーグルで見つけたんです。40年間、桂川には行ったことがないんですが、たまたまこれを見つけたものですからここでみんなで桂川愛護会という会を作って活動するようになったわけなんです。このようなところ、親水空間と称されるところは嵐山から三川合流のところまでここしかないんですよね。

これは平成15年の台風23号の桂川の状態なんですが、大山崎町のグラウンドとにごり池の対岸のところですが、まあ、こんなにゴミだらけになっていましてね、なんちゅう川やというのが私の小さい頃から見ていた川と全然違うなという思いで見ています。これで早速私どもの仲間と長岡のボーイスカウトの人たちとJCR、長岡の青年会議所の方々と合流して全部ゴミを集めたんです。小畑川には、タイヤとかがいっぱいありました。これは1回取ると、もうないんです。次、じゃあ京都市域どうなっているかと見ましたら、京都の川は先ほどいろいろ先生方からも説明がありましたが500ほどの河川があるらしいです。その中でいろいろと活動されておられる方々、もうずいぶん昔からあるんですね。例えば京都河川美化連合会というところは、もうずいぶん前から鴨川など京都市内の河川をきれいにされています。まあ、要するに京都の顔ですね。京都の顔の化粧をきれいにされている。これはもう昔からあるんです。この中に有名な鴨川を美しくする会、あとで講演もされるようですが、21団体があるということです。しかし、顔はきれいになっても府の河川はどうなっているかというと、その頃何も事業としてはなかったのですが、私どもは広域振興局にお願いしまして山城うるおい水辺パートナーシップ事業というものを作っていただきました。これは京都府の河川です、市内の河川じゃない。それをきれいにするボランティア団体で構成されています。今のところ21団体が事業に参画しております。例えばこれは山城広域振興局の中でこれだけの長岡京市、向日市は、これは京都市じゃないですから、全然行政の縦割りから言うと京都市内とは関係ないんです。ですから支援は京都府から支援してもらわないといけないということで、これで新たに出発しました。これを大きく分けますとこれが京都市市域ですね。赤が山城地域振興局、だけど肝心な動脈に当たる桂川、先ほど先生もおっしゃってましたね。歴史的遺産が残る山紫水明の京都というほどの京都の川ですが、そこがゴミだらけではどうにもならんやろと言うことで横断的にとらえるネットワークが必要じゃないかということで我々は桂川流域クリーンネットワークというのを作ったんです。桂川流域というのはご存知の通り、総延長約110キロ、下流部だけで嵐山から三川合流まで約20キロあります。上流は佐々里峠、700メートルくらいの佐々里峠から山間を通りダム湖を通り、中流の農村地域、園部、八木、亀岡、保津峡を通って下流部の市街地に三川合流地にたどり着きます。このまわりにいっぱい植林地や畑や果樹園やグラウンドとか人工公園などいっぱいあるんです。これは京都市さんが占有されているんですけれども、残念ながら親水空間というものはあまりないんです。ですからここはもうずっとゴミのはきだめみたいになってきたんです、残念ながら。だからこれではいかんなということで桂川クリーンネットワーク大作戦というのは住民の美化意識とか美化活動を継続してゴミの持ち帰り運動へと発展させるために皆さんときれいな桂川を守り育てていくことを目的としまして、平成19年に桂川クリーン大作戦実行委員会を作りました。これは淀川の河川事務所の河川レンジャーが中心となって実行委員会を作りました。

平成20年の第2回クリーン大作戦ですが7つの地域に分けまして、約1509名の方が参加してくださいました。それぞれのエリアでは数百名の方が参加していただいています。どういう状況かというと、天神川の合流点付近ですが、まあこれで山紫水明の京都と言えますか、もう全国で発信するには恥ずかしいほど、こんな川どこにありますか、というほど。都市河川でね。という思いがみ

んなにあります。桂大橋その他のエリアはこんなんです。この山のゴミ見てください。自転車から何から。桂川流域クリーンネットワークは先ほど言いましたように平成19年で河川レンジャーを中心に流域の市民団体が作ったわけです。21年度より実行委員会を作りまして、より一層の拡大・充実を図りました。そして平成22年に清掃活動を実施している団体との連携を強化し、きれいな桂川を実現させるために桂川クリーンネットワークというのを結成しました。その実績がここにも書いてありますが、平成19年第1回では約450名、26団体、平成20年には1500人の64団体、21年には2800人の102団体、22年度には17 6団体の2934人、これは八木から大山崎、今まで嵐山、大山崎までだったんですが、だんだん上流までいきまして、亀岡からさらに八木まで今年は大山崎までいきました。来年、第5回を2月19日にやるんですが、目標は3000人以上で南丹市から大山崎までをやる予定でございます。第4回の時に桂川クリーン大作戦で我々の仲間が作ってくれたパンフレットですが、全部写真が自分たちであちこち写真を撮ったもので作ったものです。こういうふうに桂川は非常に自然が豊かな都市の中にある河川では非常に自然が豊かな河川だと思います。これなんか非常に珍しい鴨ですね。こういうのもありますし、カヤックもできますし魚取りもできますし、探鳥会もできますし、あらゆる河川らしい利用の方法ができます。これはカヤネズミという非常に特徴的なネズミなんですが世界で一番小さいネズミですね。これは全然害を及ぼすネズミじゃないんです。非常にかわいくて重さは10円コインくらい。これが桂川に住んでいるんです。その他、いっぱい野鳥やヒメボタル、これは大山崎のところの河畔林に約一万匹とか、西日本最大のヒメボタルの生息地なんです。ヒメボタルは陸生のホタルで、ゲンジボタルやヘイケボタルとは違いまして、いわゆる陸生の貝を食べるホタルですね。あまり遠くに飛べない地上から1メートル弱のところを飛ぶわけです。あまり動けない移動が少ないホタルで昔からおったホタルなんです。次、最近ではこのようにアサザも出てきていますし、いろんな植物も生えています。これは先ほどもありましたアユモドキですが、こういうのも上流には住んでいるといった状況ですね。実施要項としてはパンフレットにこのように書きまして参加申し込みの記入をつけまして、ファックスなどで申し込んでいただければ受付すると。団体さんでやっていただく場合は団体さんでやっていただくといいのですが、個人でも参加いただけます。協力にはいろいろな企業さんも協力していただきまして、例えばこういうその横断幕やイベントベストとかそういうのは企業さんの浄財で賄っております。桂川クリーン大作戦の地域の方々が、どのように支援しているかと言いますと、これは上流域ですが、これだけの赤丸のついた自治体が上流域では参加しておりまして、下流域ではやっぱりこれだけの赤丸が、まあそれぞれで20数自治会が参加していただいております。こういう方々は前からずっと個々にやっておられたのですが、それだけでは全体の中であまり目立たないし大きな動きとして発展性がないので流域ネットワークで一緒になってやりましょうということで、今やっております。桂川クリーン大作戦のモットーとしましては、これが私達のロゴですが、「人の輪　虹の輪　みんなの輪」ということで参加することに意義がある。あまり気張らずに参加していただいてクリーンウォーキング、お年寄りの方は健康のために参加していただければいいし、クリーン作戦は共助、行政と我々民間との共助の見本みたいなものですから、それから京都から発信する町衆の心意気を見せてほしいと、自然と融合する京都を見せてほしいとゴミのない親しみを持てる水辺と。そしてお友達、会社の仲間と手を握って佐々里峠までいけば約1万人位の人が参加すれば、それくらいの人数になるのではないかと思います。我々としては最終的にはそういうことも考えています。桂川の、嵐山の下のところからでしたら3000名～5000名くらいで十分だと思いますが上まで行こうと思うと1万人くらい結集しないといけないと思います。

きれいな川はみんなの願いです。桂川は生き物にたち

とって自然あふれる生息地です。心の安らぎを与えてくれますし、子ども達にとっては豊かな感性を育む自然教室です。そして多くの市民がフィールドを活用してスポーツを楽しんでいます。この自然の不思議と感動をゴミのない美しい川として次の世代に残していきたいと思っておりまして、皆さんのご家族、お友達の力をお貸しください。この三兄弟は大阪の守口から毎年来てくれるんです。毎年ですよ。大阪ですよ。京都府民じゃないんです。やっぱり淀川、大阪の人はきれいな水を飲みたいというのは大事ですから。彼らは毎年来てくれるんです。この２人の双子さんと三兄弟なんですが、こういう市境や県境に関係なく川に対する思いが、それぞれ皆さんお持ちなのだと思います。最後に生き生き桂川、川を見ればその地域の文化レベルが推し量られると言います。確かに京都には先ほどの先生方にもありましたけれど、過去においては非常に高い文化がありましたけれど現在の文化レベルはどうなんやと、こんな山紫水明と言うにはそれにふさわしい川にしていきたいと、歴史遺産の真中にありますので、これを市民全体でやっていかなあかん。そしてこれは今、市民力、府民力が試されている時だと思いますので、ぜひ他人事と言わずに、たいていの人は「そんなの行政がやったらいいんやろ」と「淀川河川事務所や市がやったらいいやん」とかそう言うんです。そうではない。やっぱりこれは出ている発生源は我々自分達なんです。それは確信犯で物を捨てる人達もおりますよ。産業廃棄物でね、それはもう非常に問題ですが、やっぱり家庭から出てくるゴミは法律的には、プラスチックなど家庭ごみでも我々の責任なんです。そりゃ風で散ったものもあるかも知れませんけれどね。まあそういうことを考えてやっていただきたい。今、言葉だけじゃなくて行動を起こす時なんです。それの1つの現れがこれなので、皆さんぜひ自分達が一翼を担っていただきたい。親水空間と言いますが今のところあまり親水空間がないんです。先ほど見せました大山崎は親水空間なんですけれどね、そしてこれ、昭和30年代の桂川なんです。桂川の阪急の鉄橋。同じところで写真を撮ったんです。これは破れ太鼓といって伴妻の映画に出てきた桂川なんです。こういう桂川、先ほどの先生の話にあったようにいっぱい澪筋が分かれて、こういう状況になっている感じですね。今は淀川河川事務所が桂川下流域の河床整備をこれから15年かけてやろうとしています。これは一番最初に見せた同じ箇所ですが、ワンドがあったところなんですが、今そのワンドがなくなって、中州もなくなりましたけど、中州というのは砂だらけですからちょっと木がなくなると洪水で全部流されてしまいます。確かにきれいになりました。ゴミは止まらなくなって、その代わり全部大阪湾に流れていきますけれど。全部、大阪湾に流れていきますから、やはり上流域できれいにしていかなあかん。保津峡の人達に言わせると「そんなの、なんぼでも上からどんどん流れてくるで」ということを言っていますので、今度、我々も一回佐々里まで調査というか自転車で行って状況を調べてこようかなと思っております。今日はご静聴、どうもありがとうございました。

＜会場＞

平成21年度からクリーン大作戦に参加させていただいています。今のお話で我々、宮前橋のエリアでクリーン大作戦をやらせてもらっているのですが、元々この地区は地元の方しかクリーン作戦をやられておりませんでした。我々の流域の洛西浄化センターというところで仕事をしておりますけれど、その関係で宮前橋でやろうということで取り組みました。お話がありましたように市民力、府民力が試されている時代かなと思っておりまして、鴨川と違って桂川はかなり大きな河川ですので、そういう意味では親水空間の整備も難しいと思いますけれども、今言われたように府民力の力を集めてぜひともやっていきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

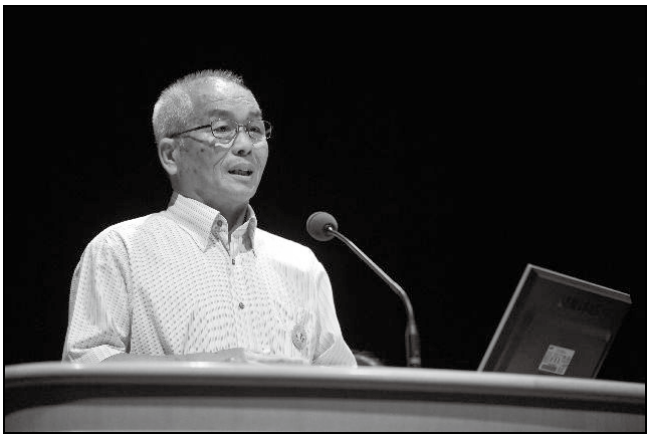
＜発表者＞

ありがとうございます。大変元気が出るお言葉で、ありがとうございます。ほんまに山紫水明の京都、確かに昔はそうだったと思うのですが、これを全国に発信する状況では顔は、みんな家でもそうなんですよ。玄関はきれいにするけれど外は全然おかまいなしと。顔はきれいにするけれど、心とか動脈とか。動脈硬化を起こしたら何もなりませんから。やはり、そういう大きな川もみんなでやっていかなあかんと思います。どうもありがとうございました。

◇NPO法人昭和ボランティアクラブ
「子どもの水遊びを見て古き良き時代を思い出す」

皆さんこんにちは。私どもNPO法人昭和ボランティアクラブのメンバーが今から発表させていただきますが、

書いております通り、「子どもの水遊びを見て古き良き時代を思い出す」というようなことから発表させていただきます。これは私どもがずっと活動しております内容の報告でございます。それから、画面に出ましたマークなんですが、まん中に個人または家庭、下のちょっと赤いマークが商店であり、上の四角いのが会社と。木がちょっとありますが、これが自然というかっこうで、このような地域の結びつきの中で私達の行動はやっていかなアカンというコンセプトの元にできたマークであります。このマークを「子どもが描いた絵ですか」と言われたこともありますが、ちゃんとしたデザイナーの方に描いていただいてこうなっております。ただ今から発表させていただきます。このような形で発表させていただくのは不得意でやったことがないもので、とにかく私どものクラブは不言実行という行動のクラブでございます。



これは６年前の河川についての状況でした。背丈までの草がありまして、行政が年に1回、草を刈ってくれるかどうかというかっこうのほったらかしの河川でした。ここから川面を見ることもできませんでした。とにかくゴミ捨て場に近い川でした。川の清掃をする時もこのような格好でボートを出しまして、回収をしていました。

私たちが清掃をしている中で水が出まして、河川が増水しましてきれいに水が流れた。その後、子どもがこうやって泳いでいました。今掃除している状況ではドブ川のような状態で足を突っ込むとドブの匂いがするというものでしたが、幼い子供たち、これは小学校５、６年生なんですが、８人ほどが中に入って泳いでおりました。この子たちの親がこれをもし見たら、どんなことを言うかな～と考えながらも、これは幼い時期にこういう川に潜って遊ぶという経験は、いい思い出になるんじゃないかと私達のクラブで話が出ました。そんなんで、これからやる川に関するいろいろなことを話していきたいと思います。草刈りを重点にやっていく中で、土木事務所との話し合いがよくありました。その中で河川をこういうようなかっこうで改修しますということで、河川の断面図をいただきました。これは、その時の工事の風景ですが、こういうようなかっこうで下に遊歩道ができるようになりました。遊歩道ができるということは、ゴミを私達が拾おうとすれば拾えるという状況になり、階段をつけましたということで、このような階段が２ヶ所ついております。これは片方だけの予定だったんですが、私達が草刈るたびに、この上流と下流の橋の間の 300 メートルあるんですが、300 メートルをどちらかに動いて対岸に行かなあかんということで、そういうことも含めてこちらの反対側にも石段とつけていただけませんかというお話をしました。なかなか構造的に難しい部分があったようなのですが、なんとか考えてみますという格好でこちらの橋に岸辺に石段を２ヶ所つけていただいた。というようなかっこうで通路ができました。大変喜ばしい状況ができました。こういうようなことで、この弘法川に対する私達のいろんな思いがありまして、この景色を見るとこちらの右の方ですが、現状で草を刈る、草を刈るとこうなります。だけど草を刈るだけではちょっとおもしろくない。なんとか木陰で一服できないかということで、桜の木を植えたいなということで土木事務所に行きましたら、「それは桜は無理やで」ということで、とりあえず堤防に根っこのある物は植えられませんということだったのですが、なんとか花水木だったらどうかと言っていただきまして、このように将来的には花水木の並木ができるとことをこれから計画しやっていくという図です。

ここに地図を書いていますが、上から図面の真ん中ですが、だいたい 300 メートルあるんですが、この川の領域で、今言いましたような花水木を植えております。時々この川にホタルが飛んでいるのを皆さん、確認をしておりまして、この川にホタルを飛ばしたいなという話が出ました。私達有志が近くの川からカワニナという貝を拾ってきまして、こうして自主的に放流をしました。このようなかっこうで土手の清掃をしております。何年かやっているうちに近所の自治会の方も協力をされるようになって、ありがたい連携ができたところです。

このような状態で川の中に遊歩道ができてちゃんと出来たんですけれども、船にこれだけ積むような量のゴミが流されてほかされていたという状況でございます。うちの強力なメンバーでございます。1人はホタルの担当、1人は土手の草刈りというようなかっこうでそれぞれの役目を持って活動しているメンバーでございます。この当日、これはカワニナの貝なんですけれど放流する中でいろいろ調査したらサワガニがいました。シマドジョウも。それでカジカのちっちゃいのも。この3年ほど前はドブ川で臭い臭い川だったんですが、こういうものが出てきた、本当に美しくなってきた、そういう写真でございます。この花水木を植えるということでこれはこの土手に子どもの思い出を作ってやったらどうだということで、まず小学3年生を対象にしまして花水木12本を60メートル間隔で植えるという計画を立てました。そういうようなことは初めてでございます。着ているのがうちの制服なんでございます。この小学3年生がこのように植えまして、川からバケツリレーをやりまして、これは小学3年生が記念に植樹したということで写真を撮ったものです。子ども達がここに書いてありますように「これからもきれいな川でありますように」ということで、皆さんのメンバーに話をしていただいて感謝の気持ちをいただいたということでございます。これはホタルの放流ですが、ここの川でホタルが育つかということを業者の方にお聞きしますと、大丈夫ですよという話でしたので、ホタルをたくさん飛ばしてみようということで、ホタルの幼虫とカワニナのえさを放流することで3年生の子ども達113名が放流いたしました。皆さん、ご存知かどうか知りませんけれど、ホタルは川の中で生活をします。これが5月14日～16日ごろの雨の降る暖かい夜にお尻に灯をつけて上ってきます。学校の生徒が自分達が植えたこの花水木のまわりの水やりや、川の清掃などを学校の授業でやってくれるようになりました。ホタルは放流したのですが、本当に飛んでくれるかどうかというのは大変心配だったんですが、予定していました日にちょっと上りかけたということで、ホタル祭りをやろうということで計画をしました。ホタル祭りの時に子ども達に綿菓子をしようということになりました。子ども達にホタル祭りという作文をということで書かせまして38人の作品が出た中から5つ選びまして、図書券を、この時はインフルエンザが流行っていたので、皆さんの前で発表することはできませんでしたが、放送室の中で、このようなかっこうでやったと。子ども達の作文はとにかく美しい川を残していきたいというかっこうで展示?をしていただきました。

花いっぱい弘法ロードの完成ということで、これは小学校6年生にこの通りの名前をつけいという話をしましたところ、花いっぱい弘法ロードという名前ができたんです。こういうかっこうで表示をしたのですが、土木事務所から叱られました。勝手に名前をつけるなということでしたが、子どもがつけた愛称ですということで。今も花水木が咲いております。こういうような行動を近所の方に認めていただいて、このような自走式の草刈り機を新品を無償提供していただきました。大変大きな味方ができました。今もこの花水木が全部で53本植わっているわけですが、たまにはこのように枯れて植え替えをしたということで管理もやっております。これは今年のホタル祭りの案内ですが、このようなかっこうで夜、夕方、また綿菓子を作って、今度は子ども会の役員さんに綿菓子作りをやっていただきました。「明日から綿菓子屋さんができます」とのことでした。これは今年の6月26日ですが、草が伸びていますが、これはホタルが住みやすいように伸ばし続けています。これを一斉に除草しまして、今現在このようなかっこうで掃除ができて、今は草も刈ってきれいな状態になっています。このように私達が活動をやっております。この活動をする中で皆さんからこの町の中にいい川だと言っていただいて、大変好評を得ております。どうもありがとうございました。

<メンバー>

ありがとうございました。時間を取っていただいて大変申し訳ございません。今のは私達昭和ボランティアクラブの活動の中の一環でございまして、他にもいろいろなボランティア活動をしております。小学生の下校時の見張り番、市民病院の案内ボランティア、市民病院の庭園の草刈り、環境整備の日に地域の清掃活動を月に2回やると、他のボランティア団体との交流もございますし、年4回の会報の発行とか趣味同好会、登山、山登りなどもやっております。本当に長いこと時間を取りまして申し訳ございませんでした。ありがとうございました。

<コメンテーター　西野>

川のお掃除をされてそこからどんどん水辺に人が集まってくるというような形で活動をされるモデルのような形で、大変興味深く聞かせていただいたのですが、例えばですが、今後どういう形でこの川辺を発展させようとお考えなのか、もし何かお考えがあればお聞かせいただければと思います。

<発表者>

はい、まずはこの活動は継続することに大きな目的があるということと、近隣の方に協力していただいて私達ができない部分の環境作りということと、この川に鯉の産卵場、いろんな魚がいます。カルガモも泳いでいます。行政の方で生態系に優しい、環境作りをしていきたいということで、それとゴミがたくさん流されますのでゴミを取りやすいような遊歩道を作っていただきました。それは本当にありがたいと思うのですが、そのいろんな雑多なゴミがありますので、それをどこかに収納する、収納するのは私達がしますので、回収をどこかでやっていただきたいと。そういう箱を作ったり、もう少し下流に広い大きな川幅があるところがあるんですが、そこで私どもの作業計画の中に、将来的には津和野のような、鯉が泳いでいるような環境を作りたいと思っております。

<コメンテーター　西野>

どうもありがとうございます。ぜひそうなった川を拝見しに行きたいと思います。頑張って活動をなさってください。

◇NPO法人やましろ里山の会
「木津川はどんな川?」

こんにちは、暑いですな。ゆっくりしてくださいよ。私、ご紹介いただきましたやましろ里山の会の山村と言います。やましろ里山の会はここに書かせていただきましたように「自然を大切にする仲間の輪を大きくする」このことをスローガンにして活動を務めています。この会の活動を紹介していきながら皆さんと一緒に訴えをさせていただきたいと思います。

まず自己紹介をしたいと思います。私達の会は1996年、約15年ほど前に13人で出発をして現在は222人になっています。去年の決算で見ると710万円で始まりは31万円でした。まあ、ここまでみんなで頑張っています。イベント回数は、ここに全部1年間の活動のことが書いてあります。1年間に90回、活動をしています。去年はすべてで6635人のご参加をいただきました。どうしてそれを進めているかというと、水曜日の午前9時半から12時まで15人以上の皆さんが毎週集まって相談をして推進をし

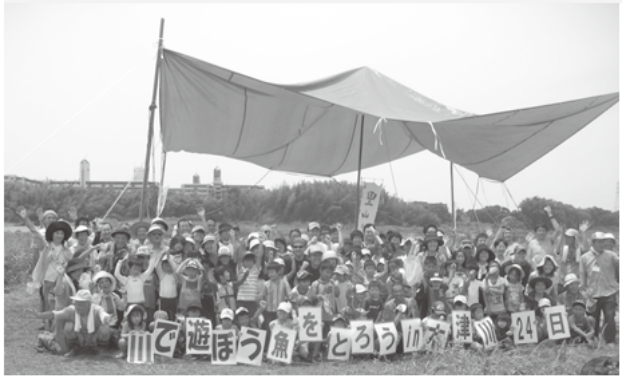
ています。ワイワイガヤガヤとヒマつぶしに集まって楽しくやっています。内容につきましては昆虫や植物、鳥や魚の観察や調査をしています。また休耕田を復旧して米を作ったり、柿やみかんの農家を手伝いに行ったり、おいしいみかんや柿を食べたりして楽しんでいます。山の問題では木を切って炭を作る、そういうところから原木から炭を作って木酢液（もくさくえき）や炭を販売して資金にしています。交流、親睦としてやっているのは1月の6日を七草摘みということで木津川付近で楽しい取り組みをして1年の始まりとしています。4月には野草の生えた新しいところを採って野草を味わう会をしています。同時に桜が咲いてきますので川の水を止めて舟を浮かべて桜は下から見るのがいいので舟から見る、そんな体験活動もしています。これも400人くらいが来られるすごい人気の取り組みになっています。これもみな、遊んでいるわけですけどね。その他、勉強としては春、秋に講演会、講習会を開きます。今度の28日には原爆から学ぶという講演会をやりたいと思っています。その他に「里山の自然」という本を年に2回、会員さんから原稿を集めて発行して200ページほどの本になっています。これは会員さんへ参加できない方に活動を伝えるということで活用をしています。そのほか、広報活動としては毎週、週刊ニュースを発行してファックスやメールでお届けをして会員同士のつながりを強くしています。そして後でも報告しますが、「木津川の草花達」というこんな本を1000円ですが、よかったら買ってください。これはみんなで歩いて調査して写真を撮った物を月々ごとに編集した素晴らしい本です。それから京都府下にある植物がどこにあるか調べて昭和10年くらいからの資料をまとめて、京都府下の植物目録ノートというのを作っております。こういったことをやりながら活動を進めています。そのほか各学校への総合学習の支援ということや事務所においでということでパソコン教室などをやる、ハイキングコースの新設や管理もやろうということで楽しんでいます。私達の最も得意なものは植物に関してであります。今も申し上げましたがこんな本が発行できました。3年間、夏も冬も秋も春も歩き倒しまして24キロ、木津川の上流から下流まで歩きまわって調査をしましたら、なんと917の植物が木津川に土手の上なんかは単純な物だと思っていたのですが、京都府下では1200くらいの植物があるうちの平野部におけるものですが900を超える植物があそこにある。本当に豊かな自然を持っている川だということがわかりました。そしてそのうちレッドデータブックに載っている物が53種、83カ所に生息しているということもわかり、皆さんに訴えて自然の大切さや素晴らしさを理解していただこうという運動にしております。どうしてこれだけの多くの植物が木津川にあるのかというと、これはまわりが花崗岩の山から風化した砂が流れてきて木津川を作っている。その砂を盛り上げた土手ですので栄養が貯まらない。水もすっすっと逃げていく。厳しい貧栄養のところなので弱い植物も生きられて大きな植物が茂らないということから残っている、同時にこれまでは草を刈って牛の飼料にしていた、そういうところでもあります。しかし農家から牛がいなくなったり飼料にすることがなくなったとたん今度は国交省が土手の安全を守るために草刈りを続けていただいております。いうようなことで現在も昔の環境が残されて貴重な植物が生き残れる川ということになっています。こういうことをみんなに訴えて、自然の豊かさを訴えています。

ところで日本中で国民栄誉賞を貰われたのは「なでしこジャパン」、皆さんも浮き浮きされたんじゃないかなと思います。ナデシコというのはご存知でしょうか。生えているのを見たことありますか。よう知ってはりますか。1人か2人しかいませんな。本当にナデシコというのは、どこにでもあったのが見られなくなっている。カワラナデシコという言い方もありますし、もっといい言葉ではヤマトナデシコと言われているわけであります。これが木津川の河川敷きに生えているカワラナデシコです。これは「愛情」とか「淑女」とかという花言葉があるように聞いていますが、本当に素晴らしい花です。ぜひ木津川に来ていただきますと、もう間もなく終わるかな、今が盛りかな、そういう時期です。これはちょっと砂地ですのでよくわかると思います。これが間近で見たカワラナデシコの花です。じっくり見ておいてくださいね。これですよ。京都府の花でございます。京都府の花は何やと聞かれたら、カワラナデシコやでと、私達の住んでいる棚倉小学校の校章にも使われているな、学校の校門にも使われているなという花です。

カワラナデシコ　京都府の花

それから次にこの花は43年前に亀岡市で発見されて以来情報がなくなって植物学会では絶滅したという植物で、レンリソウというものです。これを木津川で発見いたしました。ほとんどの植物学者は実物を見たことがないというものですが、これが木津川で生えていた。先ほど言った条件のもとで咲いていました。しかしこれは赤爪草とかカラスノエンドウとかなどとよく似た色ですので生えていても見つからない。玄人さんは見つけられないわけですね、同じようなのですから。しかし素人には「ちょっと違う」ということがピッとくるわけで、これが発見できたものです。素晴らしい発見だったと思います。それからこれが木津川に1本しかない花です。元々は天橋立の方で発見されたのですが背景にそれが写っていたためにみんな持っていかれてしまいました。木津川にこれが1本しかない。自分で受粉できないのでなかなか増やせない。今苦労しながらこれを見守っているところです。これがフナバラソウという植物です。これが木津川の代表的な姿です。これは山城大橋から下流を見たところですが、ワンドがありますね。タマリがあります。そして川があります。こういう風景は木津川からどんどん消し去っていっている。私達はこの右の方の方向に緑のテントを立てて魚取りにおいでとやりました。まん中にのぼりが立っていますが、楽しんだわけです。後で発表してくれる子ども達もここで大きく育ってくれました。こういう風景がいつまででももっともっと増えていってほしいな、子ども達がもっと遊べるような自然を大事にしてほしいなと心から思っています。

親子　木津川　魚とり
毎年800人以上の申込　抽選で100人



これが今回やりました魚取りに来てくれた子ども達の記念写真です。応募しましたら800人以上毎年あります。しかし私達の力量からすればライフジャケットが100人ほどしかないので、お断りをせなあかん。川に親しむ子ども達を作りたいと思うんだけれども設備もないし人手もないし大変困っています。こういう先ほどの写真のようなところがあちこちにあれば、もっと数多く子ども達を川に迎えることができるんだと思いますが、ぜひ皆さん方の力を借りてこういう施設ができるように、条件整備ができるようにまた一回やろうと思ったら30人のスタッフを用意しないと安全が確保できないということがありますが、そういう人材も育てていきたいというふうに思っています。ぜひ皆さんのご協力をいただきたいと思います。これはその中で左側にありますのは溺れた子どもを親が救うということでロープを投げてスローロープという救助をやります。ここで子ども達に流れてもらうかっこうを取ったのですが、仰向くということが、子どもはなかなかヘタでしてね、子どもはすぐにうつ伏せになってしまう。ここのところの難しさも勉強させてもらいました。今年の取り組みの中での学習をさせてもらいました。ぜひ多くの皆さんがここにこういう形で来てほしいなというふうに思っています。いろいろと魚も取れなくなってきていますけれども、こういう取り組みをやっております。川の関係で言えば、中ではブルーギルやブラックバスは皆さんもうご存知だと思いますが、三川合流で調査をした結果を聞いたところ89%がブラックバスやブルーギルだということでフナや鯉は1割もいなくなってきたというのが現状で、ここをどうするのかという課題がここにあるのではないかと思います。それからヌートリアなどもどんどん増えてきています。堤の上

では同じように在来のジャコウアゲハがずっと生きているのですが、韓国にいたホソオチョウというのを誰かが持ってきて放しました。これは同じようにウマノスズクサという草を食べるのですが江戸川と木津川にあるのですがここで繁茂します。4回と3回の誕生をしますが後から生まれるジャコウアゲハは骨だけを食べなあかん。先に生まれたホソオチョウはおいしい葉っぱを食べて育っていく。これも外来種と在来生物との大きな姿です。ご覧になってぜひ木津川に来ていただければおわかりになると思います。そのほか淀川のイタセンパラは木津川で最後まで自然の中で残っていたんですが3年間も見つけられていないということも起きています。これがジャコウアゲハとホソオチョウでございます。これは山田川と言って木津川からの支流、かなり木津よりのところですが、そこの2キロほど上でヌートリアが発見された。今年調査に行きましたが、それが見つかったということでかなり大きく広がっているということが見てとれると思います。2007年と2010年に木津川に関わる山でカスミサンショウウオを発見しました。これについても大事にしていきたいと思います。先ほどの亀岡さんの発表と同じように、京都府の絶滅の恐れのある生物に指定されているところです。私達もこれを申請しているところです。大事にしていきたいと思っております。もう時間がありませんので子ども達に問題を出しておきたいと思います。今日の取り組みの中で水に関わることがいっぱいあると思いますが、この地球にどうして水があるのか、どこから水が来たのか、ぜひ考えてほしいなということを問題提起しておきたいと思います。1000や150億年前にビッグバンが起こって宇宙が始まった。そして100億年後くらいに太陽ができて地球がその後、5億年ほどあとに出来た。その当時の地球というのは火の塊だった、地球ができた時はこういう姿だった。そこに水があるというのはなんでなんだろう？どうして水ができたんだろう？命の始まりは水だというふうに誰もが考えるんですが、地球の始まりはこんな姿から来たんだ。ぜひ研究をしてもらいたいな、考えてもらいたいなと、命の誕生から自然を大事にする、水を大事にする。宇宙の中で水のある地球を大事にする。こういうことをぜひ考え学んで取り組んでいただきたいなと思います。最後に、私達は10月4日に木津川で水の調査を30箇所以上実行しよう、それから10年かかってしっかりしたデータを残していきたいなと、こんな取り組みを今年新たに始めたいと思いますし、ご参加、皆さんの中でも、水持って行こうというのがありましたら、ひとつ持ち寄っていただけたらありがたいかなと思っております。今日ご参加の子ども達とお父さん方、ぜひ一緒に水の問題を考えて、よい地球や川の環境のために頑張ってもらえればありがたいと思います。私達もこれから自然を大切にする仲間の輪を大きくする団体として頑張りたいと、続けていきたいと思います。どうぞよろしくお願いします。ご静聴ありがとうございました。

<コメンテーター　東井>

今日は地域の子どもさんもたくさんお見えのようですが、先ほど魚取りの写真を見せていただいたのですが、河川の環境とか自然の大切さということも、その中に魚取りの中に入れられているのかどうか、ちょっとお聞きしたいのですが。

<発表者>

それは次の発表でお楽しみにしていただいたらいいかなと思います。私が答えなくても自然と出てくると思いますので、次の発表がありますので、その中できっと答えてくれると思います。

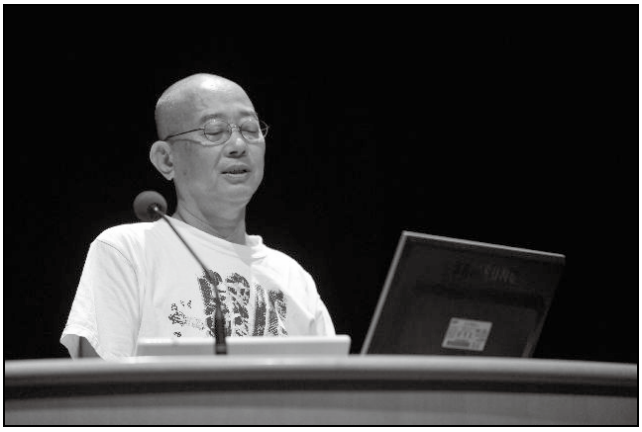
<コメンテーター　東井>

わかりました。ありがとうございます。楽しみにしています。

◇**カッパ研究会**

「カッパが楽しむ京都の水文化」

どうも皆さんはじめまして。かっぱ研究会の楠田と言います。よろしくお願いします。今日は初めてでドキドキしています。ドキドキついでに昨日散髪に行ってきまして、夏はこれに限るということで。



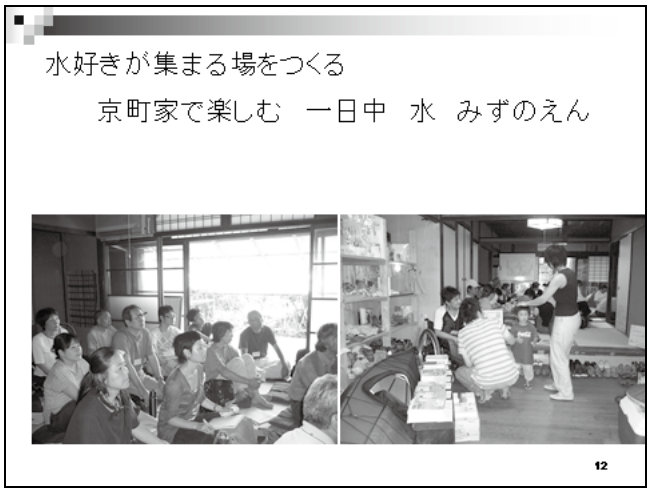
かっぱ研究会の説明をさせていただきたいのですが、かっぱ研究会はいつできたのかということからお話させていただきたいと思います。2001年9月に設立しました。水が好きな人が参加しているボランティア団体です。2003年3月に京都を中心に滋賀県、大阪で開催された第3回世界水フォーラムに向けて、平安の都、京都で育まれた水に関わる伝承や食文化に関わる調査・研究し、開催地である京都から世界、日本の方々に発信、紹介する場を作ることを目的に発足し、活動を続けてきたということです。主にかっぱ研究会の活動は大きく分けて3つございまして、京都の水の文化を知りたい、そして京都の水の文化を語る座談会やフォーラムなどを開きます。また、水の文化を伝えたい。本とか水マップ、新聞連載などを通して水の文化を伝えていきます。次はカッパを楽しもう。全日本かっぱサミットなどに参加したりしています。

次のスライドに出ているのは、京都の水文化を語る座談会です。この左側は鳴滝にあるお寺の泉谷西寿寺の水琴窟の見学に行きました。右側の写真は四条堀川東の和菓子屋さんの店先にあります京都の名水、醒ヶ井という井戸の見学をしているところです。この絵は京都には琵琶湖に匹敵するほどの地下水があるということで、その地下水の水の流れを表したものです。右側の黄色いのは等高線、地下の等高線が書いてあるわけですが、その等高線の高いところから低いところに向かって水が流れているということで、京都の地下では北の方から青い矢印に向かって水が流れているということです。有名な伏見の酒の水はどこから来ているかというと、山科から来ている水です。その下の右側から矢印が来ていますけれど、そこの水を使われているということです。これは名所図面にあります鴨川の水広め何処というところの図なんですが、この右上に山があって山の下にひょろひょろと川が流れていますが、これは高野川らしいです。まん中の左から右に流れているのが鴨川です。この鴨川と高野川が合流するあたり、今は出町と言われていますが、このあたりで採取した水を大阪に売りに行っていた、大阪では何をするかというと、おしろいとか口紅を練るのに使った。この水を使ったおしろいや口紅はよく伸びるということで有名になっていたそうです。

次はカッパで楽しむ。カッパのかっこうをしたおっちゃんが立っていますけれど、第2回全日本カッパサミットというのに出まして、発表してきています。あとはカッパの絵ですが、まん中のカッパの絵は北斎マンガのカッパの絵だそうです。その右は耳袋という昔の怪談の本があるのですが、それに描かれていたカッパの絵です。もっとたくさんあるのですが、かっぱ研究会のホームページに載っていますので見ていただいたらいいと思います。

これは2003年に開催されました世界水フォーラムに参加して水と文化のセッションで話をしているところです。これは国際会議場でありました。これは京都新聞に連載されました「カッパが語る京の水」というもので、京都の水に関わる話をメンバーが交代で書きました。月1回の連載で66回続いたものです。これは印刷物、冊子や書籍で水の文化を伝えるということで写真にあるのは京の

水物語マップというものです。その横は京の名水ということで江戸時代の京都の地史、都名所図会、拾遺都名所図会に記された京都の名水 117 カ所を記載しています。かっぱ研究会の活動は、個々の興味からソーシャルな活動へと幅が広がっています。これはみんなが集まる場として、「京町屋で楽しむ1日中水の宴」と民が民の活動を支援する基金の設置、母なる川保津川基金という基金を設置しました。この水好きが集まる場を作るということで「京町屋で楽しむ1日中水の宴」というのは京町屋を1軒、朝から晩までお借りしまして、水とか環境問題に取り組んでいる団体が集まって、それぞれ自分達の活動の発表をするというものでした。最後は飲み会になりましたが。



これは母なる川保津川基金という、「セピア色の絵ハガキで下る」という冊子を作りました。これが1冊１００円。これの収益の７５円、1冊１００円で経費２５円を引いた残り７５円を母なる川保津川基金に寄付をするというものです。これが保津川基金のロゴマークです。今まで話をさせていただきましたようにかっぱ研究会は調査とか講座の開催などで調べる、そしてフォーラム、シンポ、ホームページなどで自ら伝える、書籍、冊子や資料などを作成する、新聞、コラム、出稿等で他の力を借りて伝える、たくさんの会員や多方面にわたるネットワークを利用しており社会への発信誘導を通して社会に役立つことをするなど地域作り活動に必要な要件を備えていると考えております。

これでかっぱ研究会の発表を終わります。ホームページはかっぱ研究会と検索していただきましたら上の方に出てきますのでぜひ見ていただいて楽しんでいただいたらいいかと思います。ありがとうございました。

＜会場：中学生＞

この話を聞いて、とてもかっぱとかのことについて、すごく詳しく調べているなと思いました。

＜発表者＞

ありがとうございます。

◇京田辺市大住中学校

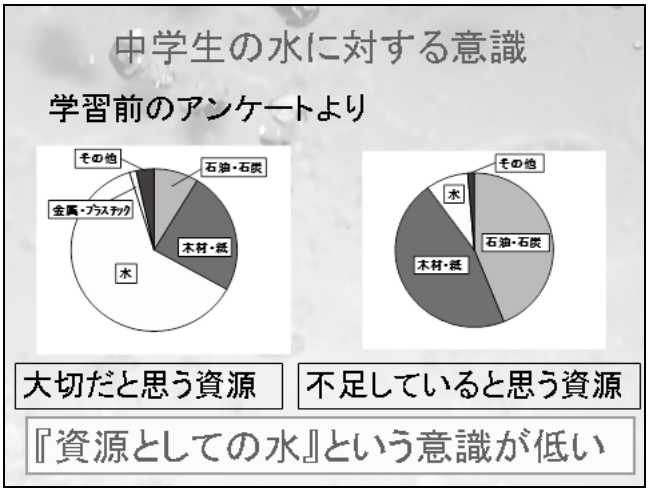
「中学校における水学習の紹介」

失礼します。京田辺市立大住中学校の坂本と申します。よろしくお願いいたします。本日は中学校における水学習の紹介ということで簡単に紹介させていただきたいと思います。水と言いますと、今朝も起きてすぐに口にしたのが水でしたし、先ほど舞台に上がる前にトイレで流したのも水ですし、皆さんどうでしょうか。小中学校において水の事を学習したという記憶はありますでしょうか？理科の授業なんかで水に関する授業はたくさんあるのですが、改めて水について深く考えたという授業はほとんどなかったんじゃないかということで今回水を子ども達に考えさせたいということで授業を取り組みました。

まず発表の内容です。本校の紹介、それから学習前に中学生に対する水学習のアンケート調査を行っておりますので、その報告。それから授業の内容を1つずつ報告させていただきたいと思います。

まず本校の位置なんですが、京都市から南に約 20 キロくらいですね。京田辺市という岡の上、高台に位置しています。ですから校舎の窓からは北に向かって流れる木津川を目にすることができます。車で約 20 分くらい北西に走ると男山それから天王山がございまして三川合流地点もすぐ近くにあるという立地条件です。本校は 650 名程度の中規模校ですが、近くを流れる木津川をはさん

でこちら側に中学校があります。これは向こう側、城陽市側から撮った写真ですが、天井川になっておりまして、ちょっとわかりにくいですが、水面よりも住宅街の方が約10メートルほど低いという天井川になっております。昔、ある文献によりますと過去400年の水害のうち、400年間に起きた水害のうち約半分はこの大住地区で起こったという記録があるくらい水害に悩まされた地でもあります。ですから京田辺市内はこのようにたくさんの水路橋がありまして、水害の名残があります。



さて、中学校、学習前に水に関する意識調査をしております。「大切だと思う資源は何ですか?」という質問をしたところ、半数以上の生徒が水と答えるんですね。毎日、飲んでいるから大切だ。草や木も水をやらないと育たない、と多くの生徒が水の必要性を感じているのがわかります。一方で「不足している資源は何ですか?」という質問をすると水と答える生徒は1割に満たない結果になります。最近はガソリンの値段がすごく高くなっているとか、学校のプリント、宿題をたくさん配るとこれだけ木を使っているんだなと、元々は木やろ?という意見がたくさん見られます。このことから水が大切だと思いながらも資源という意識が非常に低いなと実感しております。そこで次の3点について水についての学習を行いました。まず中学生ですので実験観察を中心に生命についての水とはということで科学的な視点から学習しています。次に京都は水に恵まれた土地ですので、京都の文化と水の関係を調べて壁新聞を作成するということを行っております。後ほど生徒の発表もございますので、そちらも参考にしてください。最後に世界の水問題を知って水を守る取り組みを学年で実施しようということで節水活動に取り組ませております。これらの活動を通して水を大切にして自然に感謝する心を育みたいと考えました。それでは活動を1つずつ紹介していきます。

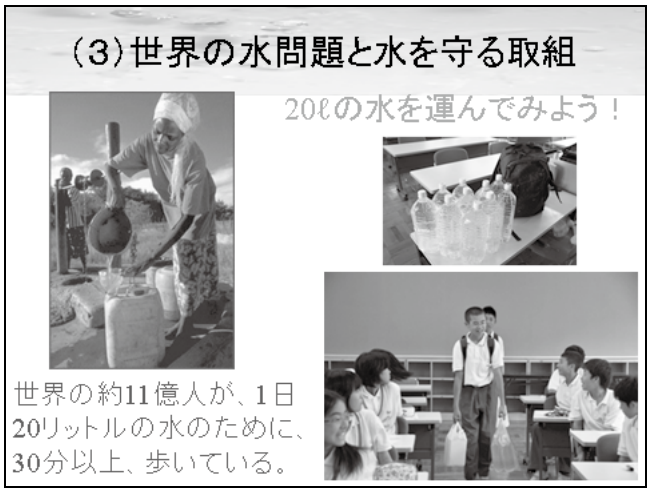
まず海水と淡水の違いですが、非常に基本的なことなんですが、中学生はなかなか頭では理解していても実感が伴っていないという場合が多いです。たとえば紙コップ一杯の水に3gの食塩、海水と同じ濃度なのですが「飲めますか?」と質問すると、ほとんどの生徒が「飲めるやろ」「絶対飲めるに違いない」と言うんですが、実際に飲み比べを行いますと、ご想像の通りです。とても飲めなかった。地球上のほとんどの水が飲めないということがわかったという感想を得ております。とても単純なことなんですが、これをやったことで子ども達も水の大切さを感じたと思います。それからこれは少しかわいそうな実験なのですが、メダカが生きている水槽にしょうゆを大さじ1杯入れる実験を行いました。一般に大さじ一杯のしょうゆを魚が住めるように薄めるには520リットルの水が必要だと言われております。大さじ1杯くらいたいしたことないだろうと大人でも思うのですが、実際水槽の中に大さじ1杯のしょうゆを入れると水槽が茶色く濁ってメダカが苦しむということが起こります。少しかわいそうだったんですが、子ども達はそれを見ながら気づかないうちに水を汚していたんだなと。たった大さじ1杯であれだけ水が濁るとは思わなかった。あれが現実の水なんだというシビアな感想を得ることができました。

それから植物の身体の中にどれくらいの水が入っているんだろうということでオレンジを裏ごしして2、3日乾燥させています。このまん中のが乾燥させたオレンジで、その果汁が右側です。これを元にして自分達の身体の70%が水だと言われていますが、体重から自分の身体の中の水分量を計算させるということも行っています。その後熱中症にならないために気をつけるべき水分量ということでペットボトルで何杯分という計算もさせています。このような身近な体験を通して水の存在を実感させることができたかなと思っています。

2つ目です。京都の水を調べるということでインターネットを使って調べ学習を行い、班で壁新聞を作成させています。納涼床や茶の湯、和菓子といった京都と水の関係する文化を新聞にまとめさせ、合計7クラス62枚の壁新聞を作成することができました。生活や文化など身近なところに実は水の恩恵があったんだなということをこれで実

感させることができたと思います。

最後ですが、世界の水問題と水を守る取り組みということで、日本に住んでいるとなかなか水問題が実感しにくいのですが、バーチャルウォーターを取り入れて自分の食事をバーチャルウォーターに置き換えて水を何リットル使っているのかということを、実感させました。すぐに食べてしまう物でもすごい水が使われていたんだな、１食で1日分の使用量よりも多いのがすごいと思ったという感想が得られました。それからまだ世界にはたくさん水を毎日運んで生活している人がいます。なので実際に生徒に20リットルの水を運ばせるということをさせました。非常に笑顔で楽しんでみんな運ぶんですが、実際これを毎日30分続けろと言われたら、誰もがやっぱりしんどいな。水を得るのはすごく大変な、ありがたいことだと感じたようです。



これでこの夏休みに各自が自分のできることをこのように計画しまして、節水活動に取り組んでいます。ただ、節水というと水を我慢して使わないというイメージが強いので水を守る取り組みということでシャワーの使い方とか、お風呂の残り湯の使い方などを工夫させています。これで資源としての水という考え方を少しでも理解できればと思っております。ということで今現在進行中です。短い話ですが、今回の学習で様々な視点から水を考えさせることができたと思います。生徒の感想には「水自体が命だと感じた。感謝しながら水をいただきたいと思います」「皆が水を平等に飲める世界にしていきたい」といった前向きな意見が得られたのですごく良かったなというのが正直な思いです。今後も水を大切にする心とそれを実現する力を育んでいきたいと思っています。後ほど生徒の発表の中で実際に生徒が取り組んだ内容を紹介しますので、そちらも参考にしてください。ご静聴、ありがとうございました。

＜会場＞

京都府流域下水道事務所では、小学４年生の子ども達に浄化センターの見学をしていただいています。２年前から浄化センターのただ単なる見学だけじゃなく、水循環に関してさまざまな、今先生がおっしゃられたような世界の水状況を含めて学習をしてほしいということで、そういう取り組みをさせていただきました。今日、非常に体験型の授業内容、興味深く聞かせていただきました。どうしても小学４年生を相手にしますと、ひとコマ50分で退屈しますので我々考えていたのは、今やっているのは地球儀のビーチボールでそれをキャッチさせて地球の内7割が水で３割が陸地だということで、ちょっとは興味深くさせているのですが、それではちょっと持たないところがありますので、今日発表された内容を参考にさせていただいて、我々も取り組ませていただきたいなと思っていますので、またいろいろと教えていただきたいと思います。よろしくお願いします。

＜発表者＞

ありがとうございます。

◇鴨川を美しくする会

「鴨川の美化活動について」

皆さん、こんにちは。私は鴨川を美しくする会の事務局長の杉江と申します。どうぞよろしくお願いいたします。それでは当会の活動についてお話をさせていただきます。

このスライドの写真は今から20数年前の鴨川の上流の

写真です。ちょうど出雲路橋から北山山系を見た風景でございます。この時は全然中洲、より洲というのもなかった状態でございます。当会が結成されましたのは昭和39年11月20日、1964年というと東京オリンピックの年です。御多分にもれず鴨川もゴミ捨て場となり水は工場排水や友禅の関係、そして下水道の未整備の関係もありまして、結構汚れておりました。そのためにこの会が結成されました。現在は常任委員が16名、委員が5名、会員が79名、団体会員が企業等も入れますと308団体の登録がございます。活動内容につきましては、美化活動、これは実践活動ですが、鴨川クリーンハイク、定例の清掃活動でございます。年間5～6回ありまして、合同クリーンハイクというのはだいたい秋に1000～1500名が参加して行います。流域団体との連会活動、これが年に10回以上開催しております。啓発活動といたしましては、先週終わりましたが鴨川通りを、鴨川の三条大橋から四条間を第1回の開催は昭和44年の8月からです。鴨川茶店、これは府立植物園の西側でございます。第1回が昭和48年4月、それから子ども達による鴨川の水質や水生昆虫の調査、それから環境学習、野鳥観察会、等々、さまざまな分野で活動をしております。

これが鴨川クリーンハイクと言いまして定例でございます。これは例えば五条公園、五条大橋から丸太町までとか、丸太町から北大路までとか、エリアを決めて定期的に清掃活動をやっております。これが合同クリーンハイクと言いまして、ちなみに秋が第18回目です。だいたい1000人から1500人、多い時で1700名ほど80団体、北は西賀茂橋？南は塩小路橋、東は高瀬、白川、明神川ですね。そういった鴨川の支流関係も同時に開催しております。

これが清掃活動、コンビニの従業員も我々の団体のグループに入っておりまして、流域の方の高校生なんかも入って清掃活動をしてくれています。これは連携活動で川の中に入ったり、向かって右下の野球で負けましたけれど平安学院、平安高校の生徒達が秋にだいたい7～800名、清掃活動をしてくれます。左上は京都府警の警察学校の生徒達が清掃活動をしてくれています。

これは河床清掃、川の中ですね。無線クラブとかこういう形で全部川の中の清掃活動を行っております。これも河床清掃、高校生がみそそぎ川のゴミを取ったりしています。左下は上流の方で川の中に入って大きなゴミを取っているという状況です。

これが鴨川納涼でございます。ちょうど先週終わったのが42回目でございまして、三条から四条、ここの中にもこの納涼に来られた方がおられると思います。約160団体の協賛協力を得て市民の手作りでやっているイベントでございます。内容につきましては子ども達の環境学習の発表の場、いろんな活動の発表の場、そしてこういった河川についての啓発コーナー、環境についての啓発コーナー、そして全国のふるさとの物産展、北は北海道から南は沖縄から京都のふるさとの集いの連合会の関係で今年は22～3の県人会が出てくれました。今年はこれは青少年にいろんなことを体験してもらおうと思いまして、青少年カルチャー体験教室を設けておりましてお琴とか習字とか京手まりなど。これは納涼床のステージ、そして左側が鴨川条例の啓発パレード、これは四条から三条、子ども達のバトントワリングを先頭に行っております。右下が今では見られなくなった友禅の再現した催しをやっております。これは全国から写真の愛好家がよく来られております。

これが鴨川茶店と言いまして、4月の催しでございます。これにつきましては昭和48年から半木（なからぎ）の道と言いましてこの紅しだれ桜、72本ございますが、当時京都鴨川ライオンズクラブが植樹してくれまして、それを機に毎年雅な催しとして開催させていただいております。これにつきましても、啓発活動すべて鴨川の美化運動の輪を広めるための一つの手段にすぎません。本来の目的は鴨川の美化運動を広げるということですので、その目的のための手段ですので、ある一定の時期が来れば新たな活動方法も模索していくべきだと常に考えております。これが茶店の南からの入り口ですね。そしてこれが対岸から見た桜並木。右下が飛び石があるところですね。そしてちょうど半木の道、紅しだれの桜のトンネルになってございます。これが煎茶のお茶席のコーナー、こちらも同じく煎茶のコーナーです。下がお琴ですね。尺八のミニステージを設けております。これも同じく啓発コーナーを設けております。会の活動の写真パネル、それから右下は物産関係、左下はコーナーの方の鴨川の魚などの紹介ということです。これが分別収集、南の方では北大路橋を上ったところでは、地域の中学生の吹奏楽なんかもやっております。また平安騎馬隊の記念撮影会もやっております。

これが水質調査、これも流域の小学生とよくやっております。これも水質調査でございます。これが環境学習の風景でございます。これも環境学習、だいたい年に10数校、やらせていただいておりまして、これが野鳥観察会の風景です。これは河川パトロールですね。これはまた今年度からの新しい社会の教科書に掲載されて全国からいろいろと研修に来られています。これが以前の社会化の教材です。これは広報関係で三条京阪、右下が三条京阪の改札口のところにありますショーケースです。それぞれこういった啓発看板等、これが新聞記事等々です。これは以前の水とうろうの様子です。こういった活動をしております。今後とも鴨川に来られる時はどうかこの今このきれいになった鴨川を子ども達に引き継いでいきたいと思いますので、どうか皆さんのご協力を賜りたいと思います。どうもありがとうございました。

＜会場＞

すいません。先ほど河川パトロールをされておられるという紹介がございましたが、どういう観点というかどういう項目でパトロールをされておられるのか、ちょっと教えてください。

＜発表者＞

はい。だいたい4～5年に1回やっております。北は雲ヶ畑、南は京川橋のあたりまでですね、我々の参画団体、環境保全団体、マスコミ関係、関係行政機関などだいたいバスで1日がかりで全部視察をしてつぶさに河川の鴨川の環境の状態がどうかとか、今後どうあるべきかなどいろいろなデータを集めて後日またアンケートも取って会議を行い、今度はそれを関係機関に活かしていくか、マスコミの力を借りてより良い鴨川に持っていけるかとか、そういういろいろな材料にしております。

◇木津川管内河川レンジャー「親子川の学校」参加者有志

「楽しかったよ、親子 川の学校！きれいな木津川を取り戻したい！」

<全員>

「楽しかったよ、親子 水の学校！きれいな木津川を取り戻したい！」

<男子1>

木津川は三重県の青山高原から流れ出て京都府八幡市で宇治川と桂川が合流し、淀川となって大阪湾に注ぐ全長 89 キロメートルの川です。僕たち親子川の学校では 2010 年春から秋まで 28 組の親子 77 名、3 歳から中学生までが木津川管内河川レンジャーとスタッフの大人と一緒に木津川とそこに注ぐ支流の生き物と水質の調査を行いました。親子川の学校半年の成果を発表します。

<男子2>

5 月第 1 回目は、木津川市木津町の鹿川でした。鹿川は少し汚かったけれどその分、エサが豊富なのか生き物がいっぱいいました。カマツカ、ヨシノボリ、ドジョウ、タウナギ、メダカ、スジエビ、ヌマエビ、ザリガニなど 20 種類の生き物が採れました。大きなカマツカが僕の網にかかった時はすごくうれしかったです。砂地の好きな魚、ゼゼラも取れました。鹿川のゼゼラは、木津川のものよりもとても大きくでかいなと思っていたら、同じ 5 月に淀川で発見された新種のゼゼラ、ビワ・ヨドエンシスだとわかり、びっくりしました。

<女子1>

6 月には和束町の和束川、雨が降っていたけれどみんな平気で川に入って魚取りをしました。水辺の葦の中をガサガサするとアカハライモリやドンコがいっぱい。砂をすくうとシマドジョウがニョロニョロ、南山城地域ではめったに見られないカジカガエルも発見しました。フィーフィーフィーときれいな声で鳴いて姿はなかなか見られないのです。きれいな水に住む生き物がたくさんいた和束川。見た目通りきれいな川だとわかりました。木津川流域の木津川市では 5 月にアカハライモリと同じ両生類のカスミサンショウウオを見つけましたが、その場所はもうすぐ宅地開発されてしまうので絶滅の危機にひんしています。カスミサンショウウオは京都府の絶滅寸前種なので助けてほしいです。

<女子2>

8 月、楽しみにしていたカヌー体験を笠置でしました。私は生まれて初めてカヌーに乗りました。はじめは落ちそうで怖かったけれど慣れてきたら自分の行きたい方向に進むことができてとってもうれしかったです。上流の大きな岩の上から飛び込みに挑戦。ライフジャケットを着ていたので安心してダイビングができました。またカヌーに乗りたいです。魚取りは笠置で木津川に注ぐ支流の白砂川と打滝川でやりました。石が多く水がきれいな打滝川では大きな石をめくるとカジカが取れました。私は網を使わず石の下に手を突っ込んでカジカを狙いましたが、触るだけで取ることができませんでした。カジカは口の大きな肉食魚で木津川ではここにしかいないようです。

<女子3>

白砂川では大きなギギも取れました。お母さんはドンコに托卵する魚、ムギツクを自作した袖網でゲットして大喜びでした。

<男子3>

笠置は上流の方なのに木津川本流の水が汚れていたのでびっくりしました。もっと上流の三重県やダムの影響だそうです。

<女子4>

9 月は木津川市山城町の上狛川で大発生しているジャ

ンボタニシの駆除をしました。親貝を踏みつぶし、川の壁に生みつけられている真っ赤な卵もかき落とします。ジャンボタニシは田んぼに入り稲の茎を食べるので農家の人は困っているそうです。踏みつぶすときはとても気持ち悪かったけれど外来種のジャンボタニシがいなくなればいいなと思って頑張りました。汚い水なのにメダカやドジョウがいっぱい、大きなタウナギも取れました。

<男子４>

10月、同じく山城町の不動川の砂防歴史公園で砂防ダムと明治時代のオランダ人土木技師デ・レーケについて学びました。山城町の山は花崗岩でできていて、雨や風で風化すると砂になり木津川に流れ込みます。この砂が砂の川と呼ばれる木津川を作り淀川を浅くする原因だったのです。そこでデ・レーケは不動川上流に砂を流れにくくする堰堤をたくさん作り今でも45個の堰堤が残っています。重い石を1つ1つ積み上げて作った昔の人達は本当にすごい。

<女性５>

私は木津川のワンドについてお話します。山城大橋のところには大きなワンドがあり、私達の大切な魚取りポイントになっています。ワンドとは本流から入江のようになっており支流が流れ込むところのたまりのような場所を言います。本流よりも川の流れがゆるやかで大陸バナタナゴやカネヒラ、またいろいろな稚魚など安心して住める場所です。生き物の産卵場所にもなっており木津川の命のゆりかごのような役目をしています。しかしブラックバスなど外来魚が増えたり河床低下の影響でワンドが減ってきたり、豊かな木津川も心配なことが増えてきています。

<男子５>

親子川の学校では専門の先生に教わりながら、毎回水質調査をしてきました。今年１番きれいだった場所はCOD 3ppmだった和束川、またワースト１はCOD１２ppmの上狛川でした。タウナギやジャンボタニシは汚い水が好きなのかなと思いました。また実験でびっくりしたのは、COD 7ppmの水に重層を１滴入れる実験です。なんとCOD５０ppmから１００ppmにまでなってしまいます。だから僕は「川にお茶やジュースを捨てたらあかん、魚が死ぬぞ」と思いました。

<男子６>

川の学校で川に入ると空き缶、ペットボトル、トレーなどが落ちていて「なんでほかすねん」と腹が立ちます。そこで僕は６月に河川レンジャーの木津川クリーンアップに参加して精華町の平木橋まわりでゴミ拾いをしました。バーベキューの後のゴミはベッド、タイヤなど大型のゴミなどみんなで協力して集めました。お父さんは「気がつくといつでもゴミを拾おうや」と言います。ゴミのないきれいな木津川になってほしいです。せ～の

<全員で>

木津川クリーンアップ！

<男子７>

川の学校のみんなは家でも木津川の生き物をいろいろ飼育しています。僕も５つの水槽にクサガメ、ギギ、ドンコ、大きな魚、小さな魚と分けて飼っています。そうしないと肉食の生き物が自分より小さい魚を食べてしまうからです。またエサやりで苦労したのがドンコです。ドンコは動く物しか食べません。康史郎君に教えてもらってエサをピンセットで振って見せたら、パクッと食べてくれてうれしかったです。いろんな生き物を上手に飼育できるようになりたいです。

<男子８>

川が大好きな人も川に初めて入った人もみんな楽しんだ親子川の学校。木津川の豊かな自然に驚き、水質やゴミ、外来生物の問題に気づいた半年間でした。そして秋の閉校式では全員が「川ガキ認定証」をもらいました。きれいな木津川を取り戻すため、これからも自分の目で見て考えて行動していきたいと思います。これで僕達の発表を終わります。

<コメンテーター　西野>

どうもお疲れ様でした。私すごくあがり症で、ステージに上ってみんながハキハキとした声で発表してくれたのは、おそらく本当に楽しかったから、それだけしっかり伝

えることができたんじゃないかなと思って、楽しく拝見いたしました。これからも川の生物を飼育してみたり、あるいは川の清掃活動などを、是非継続して、木津川の美しさを守ってほしいなと思い聞かせていただきました。お疲れ様です。

◇京田辺市大住中学校

「大住発！水を守る学習」

<全員>

世界の水を救え！

<生徒代表>

「京都の水から未来へのメッセージ」京田辺市市立大住中学校1年、北井、栗栖、林、丸山、山崎、山本です。よろしくお願いします。

<男子>

発表内容は次の通りです。僕達は水の学習を通して京都と水の深い関係を知りました。まずは京都の水について調べた壁新聞を紹介します。次に京都の水についてさらに詳しく知りたいと思い、京都市内の名水調べを行いました。豆腐屋さんや和菓子屋さんを取材し名水の水質調査を行いました。最後は今回の活動を通して僕達が感じたメッセージを発信します。

<男子>

新聞は班ごとにテーマを決め、インターネットを使って調べました。清酒やお茶、和菓子などさまざまな京文化が水と関係していることがわかりました。みんなで協力して壁新聞を作るのはとても楽しかったです。調べるにつれて京都のことをより身近に感じ、とても興味がわきました。

<男子>

僕達は御池通りにある神泉苑について調べました。調べるうちに京都の地下には大量の地下水が流れていることを知りました。京都市内には現在も使われている井戸が2343基もあるそうです。京都がこんなにも水が豊富な土地だとは思ってもみませんでした。

<女子>

私達は軟水と硬水について調べました。水にも硬い、柔らかいがあるということを初めて知りました。京都の水は軟水で豆腐やお茶、和菓子などに適しているそうです。京都の文化が水によるものだと知ってとてもうれしくなりました。

<女子>

次に京都の名水調べについて紹介します。新聞作りで学んだことを元に京都市内の名水を汲みながら、豆腐屋さんと和菓子屋さんを取材しました。また京都の水の硬度と塩素を測定する実験も行いました。

<男子>

水と豆腐の関係については京都市麩屋町の平野とうふ店にお聞きしました。にがりによって豆腐の堅さが変わるために豆腐作りには軟水が適しているそうです。地下150メートル以内の浅い岩盤から湧き出る水が軟水となるそうです。京都の水はとても恵まれているんだなと思いました。ちなみににがりを食べさせてもらったのですが、めちゃくちゃにがかったです。

<女子>

水と和菓子の関係については京都三名水の1つ、醒ヶ井水の湧き出る四条堀川の亀屋良長さんにお聞きしました。和菓子にも軟水が適しているそうです。軟水は鉄分が少ないために和菓子の甘みが引き立つそうです。また原料の小豆や和菓子作りの器具を洗うのに地下水の温度

が適しているそうです。ちなみに、醒ヶ井水を飲ませてもらったのですが、むちゃくちゃおいしかったです。

<男子>

次にこれら京都の貴重な水の特長を詳しく調べました。おいしい水検査キットを用いて水の硬度と塩素を測定しました。測定した水は醒ヶ井水、錦の水、御香水です。他にも木津川の水、水道水、ミネラルウォーターを調べました。

<女子>

測定の結果です。京都の地下水は木津川の水や水道水よりも硬度が高くミネラルウォーターよりも硬度が低いことがわかりました。また水道水にはわずかながら塩素が検出されました。地下水は浅い岩盤を流れる間に自然にろ過され適度な硬度な水になると考えられます。

<女子>

これは京都市内の豆腐、和菓子、清酒、お茶の店舗の場所を表したものです。これによると丸に囲まれた部分にお店が集中していることがわかります。今回取材した平野とうふ店、亀屋良長さんもここに含まれています。良質な水が湧くところにお店が集中していることがわかりました。私達の生活の思わぬところに水が関係していてとてもありがたい気持ちになりました。

<男子>

最後に僕達から未来に向けてメッセージを届けます。地球にはたくさんの生物がいるけれど水に関係のない生物はいません。水は地球上の生命の源として私達の命を支えています。

<女子>

地球に存在する水の 97.4%は海水です。2.6%は南極の氷です。そして私達が利用できる水は地球上に存在する水のわずか1万分の1。この貴重な水を世界の人が分け合って暮らしています。

<女子>

ところが世界の人口は年々増加し、それに伴って水の使用量も増加しています。

<女子>

世界には毎日何時間も水を運ぶ子どもがいる。女子トイレがなくて学校に行けない子どもがいる。安全な水がなくて５歳まで生きられない子どもがいる。今、世界には安全な水が足りません。

<男子>

水に恵まれた国に住む僕達は、どう行動していけばいいのでしょうか。少し考えただけでも日ごろの生活で水を無駄使いしているということがたくさんあることに気づきます。僕達１人１人が水に感謝し、もっと水を大切に使わなければいけないと思いました。

<男子全員>

それによって地球に住むすべての命が守られ、

<女子全員>

みんなの幸せにつながっていくと思います。

<全員>

世界の水に関心を持ち、みんなで水を守っていきましょう。

以上で発表を終わります。ありがとうございました。

<コメンテーター　東井>

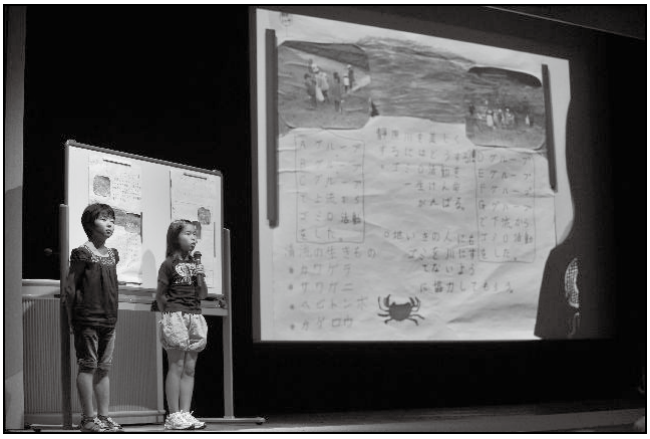
貴重な経験をしていただいた発表をありがとうございます。これからもいろんなこういうメッセージをもっともっとたくさん発信していただいて、水の大切さを訴えていただきたいと思います。本当にありがとうございました。

◇京都市立静原小学校

「静原川の水をきれいにしよう」

<女子1>

静原川を美しく。４年、福山すずの。私達は静原小学校の４年生です。今日は静原小学校を美しくするにはどうすればいいのかということと、拾い集めたゴミの分別について、そしてこれから私達がしていかなければならないことについて話をしたいと思います。まず静原小学校はどんなところかという話をしたいと思います。



静原川は京都市左京区の北の方、静原の真ん中を流れています。普段はホタルが住むくらいきれいな水が流れていますが、一時、水が汚れてホタルの数が減ったこともありました。そこで毎年、ゴミゼロの日には静原川の掃除をしてきました。そして今年もゴミゼロ活動をしました。５月３０日は雨だったので６月７日にすることになりました。全校児童と教職員が２つのグループに分かれて、A グループから C グループは静原橋の上流のゴミを集めました。D グループから G グループは下流のゴミを集めました。道路側にはビニール袋やたばこなどがありました。川の岸にはお薬の本や肥料の袋などがありました。プラゴミ２６点　1kg、プラゴミは多かったので４回に分けて測りました。燃えるごみ１１点　6kg、燃えるゴミには竹、木、段ボール、軍手、たばこ、野菜の種の袋などが落ちていました。タイヤ6点　4kg、タイヤが落ちているなんて信じられませんでした。鉄ゴミ 5.8kg、鉄ゴミには傘の骨や鉄の板、缶などが落ちていました。ガラスの仲間 2.2kg、ガラスの仲間には瓦やガラスのかけらなどが落ちていました。ペットボトル 0.1kg、ペットボトルは軽く 0.1kgでした。

他にもお薬のことが載っている分厚い本やは、ハクビシンの死体もありました。普段静原川にはあまりゴミはなさそうだけれど、このような活動をするとたくさんのゴミがあることがわかりました。

次に静原川を美しくするのはどうしたらいいのかということを話します。１つ目はゴミゼロ活動を一生懸命に頑張るということです。２つ目は地域の人にもゴミを川に捨てないように協力してもらうということです。私はこの２つで静原川をきれいにできると思います。これからもゴミゼロ活動をしてゴミを少しずつでも減らしてきれいにしていきたいと思いました。

<女子2>

静原川をもっときれいにするには。４年野村みわの。このようにゴミゼロ活動をやってみてわかったことはみんなが協力し合って川の掃除をすると良いことがあるということです。１つ目はみんなが頑張ってゴミゼロ活動に取り組んでいるので、年々ゴミが減ってきているということです。２つ目はその結果、ホタルが増えたということです。ホタルは静原のシンボルともいえるので、増えてとってもうれしいです。だけど、地域の人の話によると台風でクレソンが流されてしまったということです。そのクレソンは川をきれいにする植物なので、また静原川に戻ってきてほしいと思います。今年の夏は静原川の水質調査をしました。どんな生き物がいるかを調べて川のきれいさを調べました。静原川にはサワガニがたくさんいました。このほかにもヘビトンボやカワゲラなど指標生物もいました。このことから静原川はきれいな川だということがわかりました。これからもゴミゼロ活動のような静原川をきれいにする活動や水質調査のような静原川に親しむ活動をしていきたいと思います。

<会場：女子>

ゴミのことですが、プラゴミはどういうゴミが一番多かったですか?

<発表者>

ブルーシートが多かったです。

<会場：女子>

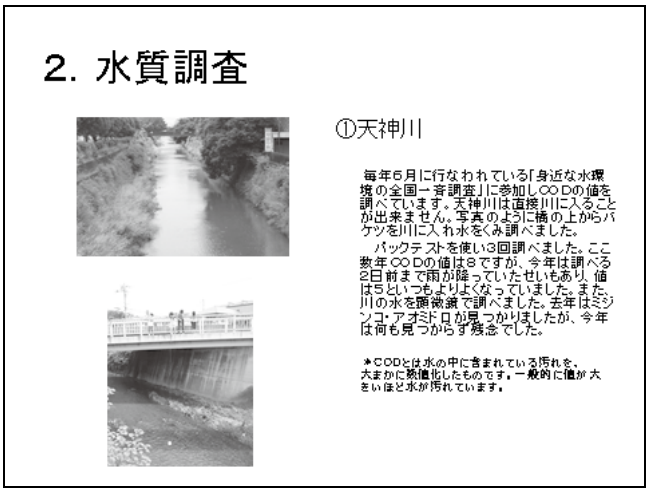
木津川ではブルーシートより透明なプラスチックとか何かの袋とかが多いと思います。

◇西京極児童館自然探検隊 2004
「水辺で知ったこと考えたこと」

皆さん、こんにちは。私たちは西京極児童館自然探検隊 2004 と言います。京都市西京極児童館を拠点に小学生から高校生が一緒に活動をしています。水の活動以外にもセミの調査、リサイクル工作、エコクッキングなどいろんなことに挑戦しています。今日は、去年の活動を中心に私達が水辺で知ったこと、考えたことを報告します。どうぞよろしくお願いします。

1．水生生物調査。①清滝川、毎年 8 月の最終日曜日に水生生物調査をしています。河底の石をそっと持ち上げてみるとカワニナがいました。他にもカワゲラ、エビトンボ、サワガニ、コオニヤンマなどがいました。これらは指標生物と言われているもので、清滝川の水は水質階級 1（きれいな水度）ということがわかりました。昼食はバーベキューをしました。みんな、肉ばかり食べていました。その後は川で泳いだり、魚釣りをしました。アワムツ、アブラハヤを釣りました。これらの写真は調査の時の様子です。地表生物の図鑑を見ながら調べました。終わった後は川遊びをしました。高い岩から飛び降りるのは少し勇気がいりましたが、とても楽しかったです。最後に掃除をして帰りました。

②西芳寺川、苔寺の横を流れている西芳寺川で初めて調査をしました。浅い川ですが水は冷たくきれいです。お母さんも含めたくさんの人が参加したので、たくさんの生き物を見つけることができました。発見したのはカワゲラをはじめ、トビゲラ、スジエビ、コオニヤンマ、ヒラタドロムシなど 10 種類、この川も水質階級 1 でした。みんなが驚いたのはつかまえたカゲロウが羽化したこと。動かないので死んでいると思っていたのですが、飛び立っていったのでびっくりしました。今まで知らなかった生き物がたくさん川にいることがわかった。川を汚したらあかんと思うと感想を言っていました。なお、当日の様子は大阪朝日放送テレビの頑張れキンキッズで放送されました。



2．水質調査。①天神川　毎年 6 月に行われている身近な水環境の全国一斉調査に参加し、COD の値を調べています。天神川は直接川に入ることができません。写真のように上からバケツを下げて水を調べました。パックテストを行い 3 回調べました。ここ数年 COD の値は 8 ですが、今年は調べる 2 日前まで雨が降っていたせいもあり値は 5 といつもよりよくなっていました。また川の水を顕微鏡で調べました。去年はミジンコ、アオミドロが見つかりましたが今年は何も見つからず残念でした。COD とは水の中に含まれている汚れをおおまかに数値化したものです。一般的に値が大きいほど水が汚れています。

②桂川、桂川は京都市内を流れる大きな川です。桂川はここ数年調査をしていますが、COD の値はいつも 8 です。今年の 6 月に調査を行うと COD の数値は 7 と少し改善されていました。ただし、こちらも雨の影響が大き

いと思います。調査の前日、ペットボトルでモンドリを作り、魚取りにも挑戦しました。エサはおにぎり（タラコ入り）。今年こそは願いを込め、仕掛けをしました。そして次の日、仕掛けを引き上げると淡水エビが２匹とウシガエルのオタマジャクシが１匹入っていました。本当に捕れたのでみんなびっくり。また野生のヌートリアを発見。「かわいい」と言って触っている人もいました。

３．環境浄化微生物えひめ AI（えひめあい）作り。えひめ AI とは作るきっかけは「すてきな宇宙船 地球号」という番組で汚れた川をきれいにする方法の1つとして取り上げられていたのを見たためでした。愛媛県の職員の曽我部さんという方が発明したもので、微生物の力を利用する環境への負担もないということです。これなら誰でもできると思い、指定された材料を入れかき混ぜました。しばらくするとペットボトルの中で激しく発酵しはじめました。これから１週間、35 度に保たなければいけないのは大変です。約１週間後、完成品を持って帰り早速家でやってみました。「流し台のぬめりがなくなった」や「匂いがなくなってお母さんが喜んでいた」といった感想が寄せられていました。反対に「納豆が入っているのでお母さんに臭いと言われた」という子供も。関西人はまだまだ納豆嫌いが多いようです。

ではえひめ AI の作り方を教えます。よく洗ったペットボトル 500 ミリリットルを準備します。水 450㎜(リットル)を入れ、砂糖 25g、ヨーグルト 25g、納豆を１粒入れてよく混ぜます。最後にイースト菌 2g を入れて軽く振ったあと、直射日光に当てます。ただし 45℃以上にならないように注意しなければなりません。フタを開けたまま数分するとペットボトルの中で発酵が始まります。このまま 35℃以上に保ち約１週間培養します。ガスが出るのでペットボトルのふたは必ず緩めてください。冬場の熱帯魚用のヒーターを利用し温度管理をします。夏場だと発砲スチロールの箱に入れてフタをすれば大丈夫です。パンやお酒のような匂いがすれば完成です。完成時、ヨーグルト成分は底に白く沈殿しています。腐敗臭がしている時は雑菌が繁殖したと思われますので、きれいな状態でもう一度やり直してください。出来あがったものは冷暗所に保存し３ヶ月をメドに使いきってください。上の写真が完成品です。終わります。

鴨川ウォーク水辺の自然観察会への参加。去年の 10 月に京都府が主催する鴨川ウォーク水辺の自然観察会に初めて参加しました。自然観察指導員の方が野鳥、植物、生き物について教えてくれました。オナモミ、数珠玉、スズメウリ、カラスウリなどが見つかりました。カタバミの葉で 10 円玉を磨くとピカピカになったのでびっくりしました。またエノキの実を食べるととても甘かったです。コサギ、カルガモ、コガモなどの野鳥も見ることができました。そのほかにもモンキチョウ、ヤマトシジミなどの蝶やヌマガエルなどもいました。いろいろなことが知れて、みんな大変喜んでいました。

４．鴨川ウォーク水辺の自然観察会への参加

去年の10月京都府が主催する鴨川ウォーク水辺の自然観察会に初めて参加しました。自然観察指導員の方が、野鳥・植物・生き物について教えてくれました。

オナモミ・じゅずだま・スズメウリ・カラスウリなどが見つかりました。カタバミの葉で10円玉を磨くとぴかぴかになったので、ビックリしました。また、えのきの実を食べるととても甘かったです。

コサギ・カルガモ・コガモなどの鳥も見ることが出来ました。

その他にも、モンキチョウ・ヤマトシジミなどのチョウチョやヌマガエルなどもいました。いろんなことが知れてみんな大変喜んでいました。

水辺の活動を通して考えたこと。①水がきれいな清滝川、西芳寺川ですが、それらが流れ込む桂川は水がなぜ汚いのか、私達は清滝川や西芳寺川と桂川が同じ川だとは知りませんでした。川が汚れるのはゴミが流れ込むからだと思っていましたが、先生から「それだけだろうか?」と聞かれ、わからなかったのでネットで調べました。すると川の汚れの原因は生活排水の影響が最も多いということがわかりました。台所や風呂で流す水が川を汚していると知って驚きました。②川の水を汚さないためにはどうすればいいのか。食器などを洗う時には油汚れをふき取る、米のとぎ汁は植木の肥料にする、風呂の水は洗濯に利用するなどの努力が必要だとわかりました。③西芳寺川は小さな川なのに、どうしてコンクリートの堰が多いのか。また生き物にとってどんな影響があるのか。コンクリートの堰は砂が流れ過ぎないようにするため、生き物にとっての影響は生き物が移動できないので困ると思いました。以上で報告を終わります。おしまい。

＜会場＞

子ども達の発表、大変興味深く聞かせていただきまし

た。それぞれの川で水質調査されています。これをぜひとも今日集まった皆さんで交流をしていただきたいなと。それぞれの川で皆さん研究されましたけれど、他の川はどうなっているのかということも非常に参考になるかと思います。それから最後に発表していただいた自然探検隊2004の方で生活排水が川を汚すということ。前半の発表では川の直接清掃をするという活動が多かったのですが、実は生活排水も川を非常に汚す原因になっています。けれど実は生活排水はそのまま川には流れていきません。下水道が整備されていますので、一旦処理をします。ただ、下水の処理にも限界がありますので、それぞれの台所でできることは必ず汚さないようにしてほしいなと思っております。今日は本当にご苦労さまでした。

<コメンテーター　東井>

今日は3時間にわたりまして11組のいろんな発表をお聞かせいただきました。みんな本当に頑張っていただいているということを理解させていただきました。これからもこの活動の輪を広げていただいて、本当に自然の大切さ、水の大切さを訴えていただきたいと思います。今日、最後に発表された方、実は私もNPOの自然観察会の一役員として活動しているのですが、なかなか動けてないのが現状です。今日の話を聞いて、再度もう少し自分も観察会の方で頑張りたいと新たに思いました。本当に今日は、たくさんの貴重な発表をいただきましてありがとうございました。

<コメンテーター　西野>

どうも11団体、お疲れ様でした。今日の皆さんの発表を聞いておりまして、頼もしいなと感じたのが、まず前半に大人を中心とした団体がいろんな活動をなさっている。さらにそれが小さな子ども達の活動につながっているというところが非常に興味深い、そして心強いなと感じました。というのも私は普段、文学だとか古い時代の作品を研究しているのですが、その中でも水に関わる記述がたくさん出てくるんですが、そうしたものが今の私達の社会に残っているのはどういうことなんだろうと考えると、やはり社会全体がこういう問題に取り組んで考えていくことによって、今の時代にも残されているのではないかなと考えるわけです。ですから、今日の発表のようにいろんな世代の方が真剣に「水」に向き合って、どのような未来につなげていくのかということを考えていらっしゃるその姿を通して、自分もこれからももっと真摯に考えていかなきゃいけないなというふうに感じました。どうもありがとうございました。

次回開催挨拶

■次回開催挨拶

【岐阜大学教授　篠田　成郎　様】

ただ今、ご紹介いただきました岐阜大学の篠田と申します。次年度の開催県を代表してご挨拶を申し上げます。岐阜県は日本最大のゼロメートル地帯である濃尾平野を一部に含み、さらに日本の屋根と言われる北アルプスの3000メートル級の山々を擁する多種多様な地形を擁しておりまして、非常に自然条件、また様々な気候条件を持っております。それゆえに全国でも有数の降水量を持っておりますので多くの清流が存在するという特徴を持っております。また県全体に占める森林の面積割合は北海道に次いで2番目の大きさでありまして、森林と水との関係は切っても切れないものというふうになっております。こうしたことから昨年6月には天皇皇后両陛下をお招きして全国豊かな海作り大会を開催されました。ご存知のように岐阜県には海がございません。こうした海のない県で海作り大会が行われたのは初めてのことでございまして、森、川、そして海というものが一体となった環境保全の重要性がアピールできたんじゃないかなと思っております。こうした取り組みを継続発展させていくためには、ということで清流を守る、活かす、さらには今日のお話にもありましたけれども、後世に伝えるということを三つの柱としまして県全体で様々な清流の国岐阜作りを成し遂げるための様々な取り組みを進めております。また、その一環として7月を清流月間と新たに条例で定めまして、様々な水に関する取り組みを県民を挙げて実施しております。このため、来年の岐阜での水シンポジウムにつきましては、7月に開催することといたしております。また、来年岐阜で開催されます国体につきましても岐阜清流国体と銘打って準備を進めているところでございます。さて、ここで、京都と岐阜との水に関わるご縁について触れさせていただきたいと思います。

皆さまご存知のように2003年に京都、大阪、さらに滋賀を舞台とした第3回世界水フォーラムが開催されました。このフォーラム、特にこの京都で行われたフォーラムでは世界各地各国から水に関わる様々な方々、また水に関わる様々な諸問題について検討するためにお集まりいただきまして、その中のセッションの1つでは気候変動と水との関わりについて検討されました。このセッションではこの水シンポジウムの実行委員長である寶先生をはじめ気象学や水門学の専門の研究者の方々による研究発表、またこれに基づく議論というのが行われました。私もその中で発表させていただいたのですが、実はこのセッションというのはその前年に岐阜で開かれたプレフォーラムの成果に基づいて実施されております。来年はプレフォーラムが岐阜で開催されてちょうど10年という節目になります。この2002年の岐阜での開催の結果、その時の議論に基づいて翌年の京都での水フォーラム京都のディスカッションが行われております。またさらに今回京都で水シンポジウムが行われ、それに引き続いて岐阜で水シンポジウムが開かれるのは、これも何かのご縁ではないかと思っている次第でございます。今年のシンポジウムの第1分科会でございますが、先ほど全体会の中でご報告がありましたが、テーマになりましたゲリラ豪雨など、この10年の間に気候変動に伴う水に関わる現象が大きくクローズアップされるようになって参りました。ちょうど10年前の世界水フォーラムやそのプレフォーラムにおける研究発表や議論では現象そのものの理解というのがメインテーマになっておりました。ただ、今やもう具体的な対応策を考えないといけない時代に来ておりまして、研究者だけでなく一般の市民の方、事業者の方々、行政の方々、皆さんと一緒にそういった問題を検討していくことが非常に重要になってきていると考えております。こうしたこともあり、来年の岐阜での水シンポジウムでは気候変動に伴う洪水、渇水、さらには水環境に及ぶす影響といった学際的な内容につきまして一般の皆さんにもわかりやすくメカニズムをお伝えすると共に今何が必要なのか、これからどうすればいいのか、どうしたら気候変動と我々人間がつきあっていけるのか、といった非常に大きなテーマですが、議論をしていく場としていきたいと考えております。特に岐阜県は先ほど申し上げましたように森林と水

との関係が非常に密接になっている県でございますので気候変動が森林を介して水環境に及ぼす影響を考えることによって岐阜県ならではの水シンポジウムにできればと思っております。またこうした学際的なテーマを一般の方々と一緒に考えるということから岐阜大学を主体として企画の準備を進めさせていただいております。本日、お集まりの皆さまには来年７月にはぜひ岐阜にお越しいただき、こうした議論を一緒にしていただくと同時に岐阜ならではの清流の魅力に触れていただきたいと願っております。以上、次年度の開催県の挨拶とさせていただきます。来年は清流の国岐阜でお待ちしております。