

Juratic

©FUKUI/play set products



Sautan Rāpto Titchy  
サウタン ラプト ティッチー

第20回

# 水

## 考えよう 「水の恵みと災害への備え」

～幸福度日本一の福井から未来への提案～



足羽川

福井豪雨

繰舟

かずら橋

### 報告書

8/27 木  
シンポジウム

9:30～17:10(9:00開場)  
特別講演(日本水フォーラム報告)  
基調講演/分科会/パネル展示

AOSSA 8F 福井県民ホール  
(福井市手寄1丁目4-1)

8/28 金  
現地見学会

9:00(集合)～17:00(解散)

水の恵みと歴史の探訪  
～奥越前ぐるり一回り～

主催/第20回 水シンポジウム2015 in ふくい実行委員会  
(公益社団法人 土木学会 水工学委員会・国土交通省近畿地方整備局・福井県・福井市)

共催/(公財)福井県建設技術公社、(一財)防災研究協会、(一社)近畿建設協会、(一社)日本建設業連合会関西支部、  
(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部、(一財)日本建設情報総合センター近畿地方センター、  
(一社)福井県建設業協会、(一社)福井県測量設計業協会、(公社)福井県下水道管路維持協会、福井地質調査業協会

後援/福井新聞社、NHK福井放送局、FBC福井放送、福井テレビ、FM福井

このシンポジウムは、公益財団法人河川財団による河川整備基金と  
一般財団法人防災研究協会の助成を受けています。



土木学会  
CPDプログラム



CPDS認定  
プログラム



全連設計  
CPD認定プログラム



GREEN BUILDING COUNCIL OF JAPAN  
GBC JAPAN



100%

この印刷物は環境にやさしい植物性インキと  
古紙配合率100%再生紙を使用しています。

Our Life, with River  
河川整備基金

第20回

水

シンポジウム2015 in ふくい

報告書

第20回

水シンポジウム  
2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」  
～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 開催趣旨

福井県は、日本海側の降雪地帯に位置し、降水量が多く、水の恵みの豊かな地域であり、大野の御清水や瓜割りの滝など各地に豊かな湧水が点在しています。

北陸屈指の大河である九頭竜川は、コシヒカリ発祥の地である福井平野を潤し、人々に恵みをもたらしています。

また、一乗谷川沿いに広がる一乗谷朝倉氏遺跡や奈良時代から続く小浜の「お水送り」など、古くから水と関わりの深い歴史・文化を有しています。

一方、昭和40年の奥越豪雨や平成16年の福井豪雨、平成25年台風18号等の多くの豪雨災害を経験し、それらを教訓とし治水対策を進めてきました。

このような福井県における文化や災害の歴史を踏まえ、今後の水の恵みと災害への備え（治水、水資源の保全、河川環境の整備と保全等）について議論し、幸福を運ぶと言われるコウノトリが飛来する、幸福度日本一の福井から未来への提案として全国に発信します。

## 実行委員長プロフィール

第20回水シンポジウム2015 in ふくい実行委員会 委員長

**中北 英一**（なかきた えいち）

公益社団法人土木学会水工学委員会 委員長

京都大学防災研究所副所長 教授 工学博士

国土交通省気候変動に適應した治水対策検討小委員会委員

環境省気候変動影響評価等小委員会専門委員

### ◎専門分野

レーダー水文学、水文気象工学

### ◎主な経歴

- 1983年 京都大学工学部土木工学科卒業  
京都大学院工学研究科土木工学専攻修士課程修了
- 1985年 京都大学防災研究所助手
- 1991年 京都大学防災研究所助教授
- 2000年 京都大学工学研究科助教授
- 2004年 京都大学防災研究所教授

現在は気象・水象災害研究部門・水文気象災害研究分野を担当。この間、アイオワ大学客員助教授(1992)、京都大学生存基盤科学研究ユニット企画戦略ディレクター(2006～2012)、防災科学研究所客員研究員(2006、07)、国立シンガポール大学客員研究教授(2007、08)、マラ工科大学客員教授も併任(2014～)。





## 報告書目次

プログラム	3
記録写真	4
開会	12
特別講演（日本水フォーラム報告）	18
基調講演	34
テーマ別分科会 第一分科会	50
テーマ別分科会 第二分科会	85
子どもたちによる発表	121
全体会議	128
次回開催県挨拶	143
資料	146

# 水 シンポジウム 2015 in ふくい

第20回

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## プログラム

### 8/27 (木) シンポジウム

AOSSA 福井県民ホール／地域交流プラザ

#### 【午前の部】

9:00 開場

9:30 開会（オープニングセレモニー）

10:00 特別講演（日本水フォーラム報告）

#### 「日本文明と水循環」

NPO法人 日本水フォーラム代表理事・事務局長  
首都大学東京客員教授・東北大学客員教授 博士(工学)



竹村 公太郎

10:55 基調講演

#### 「福井豪雨から 足羽川の景観まちづくり」

福井県里山里海湖研究所長・福井県立大学客員教授  
東京農業大学名誉教授・元学長 農学博士



しんじ いそや  
進士 五十八

11:55 昼休憩

#### 【午後の部】

13:00 テーマ別分科会（パネルディスカッション形式）

#### 「水防災の新展開 ～福井から始めよう新たな対策～」

第1分科会  
会場 福井県民ホール

コーディネーター 里深 好文（水工学委員会基礎水理部長／立命館大学教授）  
パネリスト 柿下 毅（福井地方気象台長）  
荒井 克彦（福井大学名誉教授）  
山下 裕己（福井新聞社特別論説委員）  
竹島 豊文（蔵作をよくする会副会長）  
齊藤 重人（福井県土木部技幹[防災・特定事業]）

#### 「水辺環境の保全 ～福井の川・水とのつきあい方～」



第2分科会  
会場 地域交流プラザ

コーディネーター 福原 輝幸（福井大学大学院工学研究科教授）  
パネリスト 奥村 充司（福井工業高等専門学校環境都市工学科准教授）  
和田 昭十四（NPO法人ドラゴンリバー交流会副理事長）  
田中 謙次（環境文化研究所CRO[最高研究責任者]）  
平本 秀信（東郷ふるさとおこし協議会長）  
森久保 司（国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所長）  
中村 亮（福井県里山里海湖研究所研究員）

15:10 休憩（パネル展示：AOSSA8階展望ロビー等）

15:20 子どもたちによる発表

- ①やわらぎ木田保育園
- ②福井佼成幼稚園
- ③小浜市立口名田小学校

16:00 全体会議（各分科会まとめメッセージ発信）

17:00 次回開催県挨拶

17:10 閉会

### 8/28 (金) 現地見学会

9:00～17:00（バス移動：JR福井駅東口発着）

#### 水の恵みと歴史の探訪 ～奥越前ぐるり一回り～

◆参加費：大人／2,000円（昼食込）小学生以下半額 ◆40名（先着順）

◆集合・解散：福井駅東口

9:00 集合・出発（福井駅東口）  
福井市東郷用水、一乗谷朝倉氏遺跡、大野市御清水、  
恐竜博物館、九頭竜川鳴鹿大堰など

17:00 解散（福井駅東口）

# 第20回 水 シンポジウム 2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈開会〉



### 開会挨拶

第20回水シンポジウム 2015inふくい実行委員会 委員長  
 公益社団法人 土木学会水工学委員会 委員長  
 京都大学防災研究所副所長 教授

**中北 英一**

### 来賓挨拶

国土交通省近畿地方整備局長

**山田 邦博 様**



### 来賓挨拶

福井県知事

**西川 一誠 様**



### 来賓挨拶

福井市長

**東村 新一 様**



# 第20回 水 シンポジウム 2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈開会〉



## 第20回水シンポジウム 2015in ふくい実行委員会

公益社団法人土木学会水工学委員会 委員長  
 京都大学防災研究所副所長 教授

**中北 英一 (実行委員長)**

国土交通省近畿地方整備局 河川部長

**黒川 純一良**

福井県土木部長

**浦 真**

北見工業大学工学部社会環境工学科教授

**中山 恵介**

福井大学大学院工学研究科教授

**福原 輝幸**

国土交通省近畿地方整備局 福井河川国道事務所長

**森久保 司**

福井市建設部長

**渡辺 優治**

福井県土木部河川課長

**岩崎 等**

# 水 シンポジウム 2015 in ふくい

第20回

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈特別講演〉



### 「日本文明と水循環」

NPO法人日本水フォーラム代表理事・事務局長  
首都大学東京客員教授・東北大学客員教授博士(工学)

竹村 公太郎



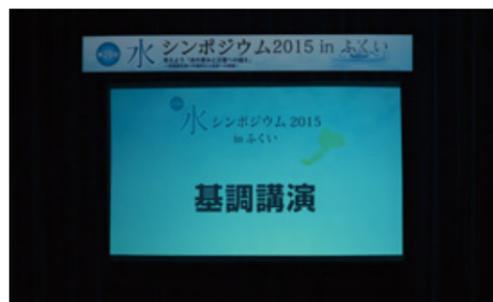
## 記録写真〈基調講演〉



### 「福井豪雨から足羽川の景観まちづくり」

福井県里山海湖研究所長・福井県立大学客員教授  
東京農業大学名誉教授・元学長 農学博士

いそや  
進士 五十八



# 水 シンポジウム 2015 in ふくい

第20回

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈第1分科会〉福井県民ホール



### 「水防災の新展開～福井から始めよう新たな対策～」

- コーディネーター 里深 好文 (公益社団法人土木学会水工学委員会基礎水理部会長/立命館大学理工学部都市システム科教授)
- パネリスト 柿下 毅 (福井県地方気象台長)
- 荒井 克彦 (福井大学名誉教授)
- 山下 裕己 (福井新聞社特別論説委員)
- 竹島 豊文 (蔵作をよくする会副会長)
- 齊藤 重人 (福井県土木部技幹[防災・特定事業])

# 水 シンポジウム 2015 in ふくい

第20回

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈第2分科会〉地域交流プラザ (601 研究室)



### 「水辺環境の保全～福井の川・水とのつきあい方～」

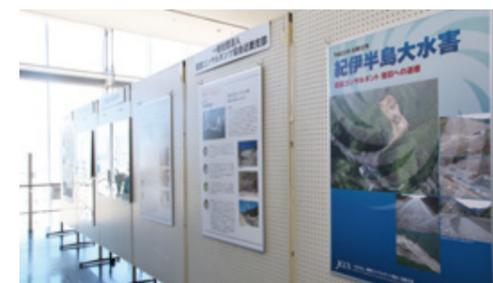
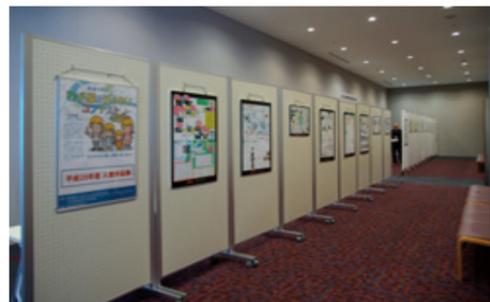
- コーディネーター 福原 輝幸 (福井大学大学院工学研究科教授)
- パネリスト 奥村 充司 (福井工業高等専門学校環境都市工学科准教授)
- 和田 昭十四 (NPO法人ドラゴンリバー交流会副理事長)
- 田中 謙次 (環境文化研究所CRO[最高研究責任者])
- 平本 秀信 (東郷ふるさとおとし協議会長)
- 森久 保司 (国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所長)
- 中村 亮 (福井県里山里海湖研究所研究員)

# 水 シンポジウム 2015 in ふくい

第20回

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈パネル展示〉



# 水 シンポジウム 2015 in ふくい

第20回

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈パネル展示〉



### パネル展示ブース設置団体

(公社)土木学会水工学委員会、国土交通省近畿地方整備局、福井県、福井市、(公財)福井県建設技術公社、(一社)近畿建設協会、(一社)日本建設業連合会関西支部、(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部、(一財)日本建設情報総合センター近畿地方センター、(一社)福井県建設業協会、(一社)福井県測量設計業協会、(公社)福井県下水道管路維持協会、NPO法人 ドラゴンリバー交流会、環境文化研究所、日野川流域交流会、東郷ふるさとおこし協議会、福井大学、福井工業大学、福井工業高等専門学校、啓蒙公民館、ふくいの水防災を考える会

## 記録写真〈子どもたちによる発表〉



やわらぎ木田保育園  
福井校成幼稚園  
小浜市立口名田小学校

# 水 シンポジウム 2015 in ふくい

第20回

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 記録写真〈全体会議〉



### 「各分科会まとめメッセージ発信」

- 全体コーディネーター **中北 英一** (第20回水シンポジウム2015inふくい実行委員会 委員長)
- パネリスト **里深 好文** (第1分科会 コーディネーター)
- 福原 輝幸** (第2分科会 コーディネーター)
- 中山 恵介** (公益財団法人土木学会 幹事長 / 北見工業大学工学部社会環境工学科教授)

## 記録写真〈次回開催県挨拶〉



次回開催県代表 **坂本 哲宏**  
(山口県 土木建築部次長)

# 第20回 水 シンポジウム 2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

## 開 会

### 《司会者》

お待たせ致しました。本日は、多数ご来場いただき、誠にありがとうございます。ただ今より、『第20回水シンポジウム2015 in ふくい』を始めさせていただきます。本日の司会を務めます、FBC福井放送アナウンサー、板垣菜津美と申します。どうぞよろしくお願い致します。

このシンポジウムは、水が自然や人に与えるさまざまな恩恵と問題について、市民、企業、学会、行政が、幅広く討論や意見交換を行い、そして、連携を深めることにより、水に関する提案を全国に発信することを目的に開催されています。

今回のテーマは、「考えよう、水の恵みと災害への備え、幸福度日本一の福井から未来への提案」と致しまして、日本水フォーラム報告基調講演分科会を開催致します。なお、展望ロビーでは、参加団体などによるパネル展示を、県民ホールロビーでは、昨年実施されました「わが家の防災コンテスト」の受賞作品の展示を行っております。こちらもぜひご覧ください。シンポジウムの終了時間は午後5時10分頃の予定です。最後までお付き合いいただきますよう、よろしくお願い致します。

はじめに、主催者を代表致しまして、『第20回水シンポジウム2015 in ふくい』実行委員会委員長、中北英一より、開会のごあいさつを申し上げます。

### ■開会挨拶

#### 実行委員長 中北 英一

皆さん、おはようございます。ただ今、紹介いただきました、京都大学防災研究所からまいりました、中北と申します。どうぞよろしくお願い致します。

この6月より、土木学会水工学委員会の委員長を仰せつかっておりまして、その縁によりまして、実行委員長そのものも仰せつかっております。

僭越ではございますが、開会にあたりまして一言ごあいさつ申し上げます。



本日は多数の皆様方にご来場いただきまして、本当にありがとうございます。関係者一同に代わりまして、心より御礼申し上げます。どうぞ今日1日お楽しみいただけますようお願い致します。

また、本日は、国土交通省近畿地方整備局の山田邦博局長様、それから、福井県西川一誠知事様、それから、福井市東村新一市長様、今日はお忙しい中ご参列いただきまして、ありがとうございます。本シンポジウムの実施にあたりましては、そのほか地元から、福井県建設技術公社を含む多くの組織団体からご支援をいただきました。また、県外からも、防災研究協会、河川財団など、多くの支援を承っております。はじめに、厚く御礼を申し上げます。

まず、開会にあたりまして、水工学委員会の活動の簡単なご紹介をさせていただきます。この委員会は、土木学会の一つの調査研究委員会であります。土木学会そのものは、昨年100周年を迎えまして、現在およそ4万人の学会員で構成されています。大学等の研究者だけではなく、国、行政の皆さんとか、建設会社、コンサルタントの企業の皆さんなど、多くの皆さんによって成り立っております。調査研究、あるいは土木工学に関するさまざまな活動を行っております。このシンポジウムを、今ご紹介させていただきました近畿地方整備局さん、それから福井県、福井市さんと開催させていただいております。

この水工学委員会、水工学委員会と書きまして“スイコウガクインカイ”と読みますが、調査研究を行う委員会で、大変古い伝統のある委員会でありまして、多くの水に関わる研究者、技術者で構成されております。基本的には、山に降った雨は、山から川に浸み出してきて、川を下って海に至って、また蒸発して山に帰ると、そのプロセスの中で、川の中で生物を育んだり、あるいは、災害をもたらしたり、いろんなことを起こします。われわれの委員会では、この水循環のいろんな時間、空間の大きさがありますけれども、いろんな大きさにわたって、その現象を解明したり、あるいは科学的な知見を得たり、また土木学会ですので、社会に利用するための実践的な知見を得ることを目的としています。

もともと、水は、災害をもたらしますと同時に恵みももたらします。水の恵みと災害への備えというのが、このシンポジウムのタイトルにありますけれども、私たちは自然の懐を借りて生きています。土木工学もその中の一つであります。自然の大きな威力や、恵みの中の一部を人間が利用させていただきながら、私たち

は社会生活を営んでいるということになります。

その中で、どのように水災害から国を守り、地域を守り、家族や子どもたちを守るか、これも水工学の大きな役割であります。また、どのように水を社会で利用するか、普段の生活の中の利用、あるいは農業、あるいは工業といった、産業での利用というもの、どういうふうにご利用していくかということも水工学の大きな役割であります。

もちろん、水は、豊かな環境と景観をもたらしてくれます。そういったことを守るということも、土木工学の、水工学の役割にあります。

それから、今、例えば台風が来ています、梅雨の豪雨が起きています、その時々刻々の洪水、あるいは渇水が起きて、今、水が足りないという、今その時その時にどう対処していくかということを考えるのも水工学の役割でありますし、100年の計として、今後自分たちの子ども、孫、ひ孫、要するに子孫に対して、どういう水の環境を、水と付き合っていくかというようなことを考えるのも水工学、いや、こういう先のことを考えるのは土木工学そのものであります。

こういった水と人との関わり合いというのは、文化を作り出していきます。その関わり方には河川の流域、さらには流域の中の地域の特色というがあります。この水シンポジウムは、こういった水と社会と社会との関わりを大事にしなが、河川がつくる水系・流域という地形や地下の構造、あるいは気象の自然条件ですとか、雪が多いとか、地下水が豊かであるとか、そういった地域にとって違うものをベースに考えていくこと。これが風土を作り、文化を作り出していきます。このシンポジウムは、こういったことを土台としまして、学会、それから行政、住民の皆さまが、広く討論や意見交換を行って、人と水の好ましい関係をそれぞれの県から全国に発信することを目的としております。

その発端は、土木学会の水理委員会というのが、現在の水工学委員会の前身としてありましたが、平成8年にその委員会により提案されて、鳥取県を第1回として開催が開始されて、今回20回目になります。

あまり話が長くなると申し訳ないのですが、福井県と私との関わりを言いますと、小学校から大学にかけて、日本海によく泳ぎに来たり、キャンプに来たりいたしましたし、大学時代の恩師が福井県出身で、よく朝倉家の家臣であったと言っておりました。歴史の話で言いますと、名前がよく出てくるのが一乗谷であり北の庄であり、それから、幕末の松平春嶽などであっ

たりとか、色々なのが出てきます。道元さんの永平寺が福井県にありますけど、その前のお寺が、実は私どもが住んでいる宇治の木幡という所でできた興聖寺、今は移管されて宇治川沿いの宇治市内にありますけれども、そういった縁もございます。

災害としては、福井地震、三八（さんばち）豪雪、奥越豪雨、あと福井豪雨ですね、これに関して今日も展示がたくさんされていますが、その中の福井豪雨による足羽川の洪水の検討会というのにも参加させていただいて、その直後の悲惨な状態というの、見学を含めて訪れさせていただきました。

土木遺産としては、福井県には三国港というのがあります。私自身は土木遺産関連の、土木学会の仕事もしていたことから、割と身近に感じていまして、九頭竜川から出てくる土砂を効率よく日本海に流す、それから日本海の波浪から港を守るということでできた導流堤というのが明治以降、近代土木遺産として、土木学会から選奨されております。そういったことで有名な県でもあります。

水資源としてはやはり雪ですね。積雪があって、それによって地下水が涵養される。大野市の御清水（おしょうず）がありますよね。大野市さんとも防災計画の関連とか、こういったことでお付き合いもさせていただいています。

それより何よりも、お米のコシヒカリですけれども、国土交通省近畿地方整備局を勇退された大先輩の方が、実は福井県におられて、毎年自分でお作りになったお米を夏の終わりには送っていただいて、それを食させていただいている関係があります。

多分、この1、2年、多くの皆さんが感じられていると思いますけど、気候変動、温暖化による影響ということも、水との関わりの中で今後考えていく必要があります。これは、また後の討論会でもより詳しくお話したいと思いますが、学会の中でももう7、8年、気候変動による自然災害とか水資源への影響を研究いただいていますし、国のほうでも、国土交通省で、適応に関する答申というのも出されだしていますし、政府が今年度中に適応に関する閣議決定を行う予定になっております。

今後、台風が強くなったり、梅雨の豪雨が増えたりとか、あるいは渇水の傾向も出てくるかもしれません。雪が降らなくなるかもしれません。そういった中で、水との関わりをこれからどうしていくかというようなことを考えるということも、これから非常に大事になってくると思っております。このシンポジウムで、

そういったことも議論いただければと思います。

竹村公太郎様の特別講演、進士五十八様の基調講演が、この後行われます。その後、分科会、それから、子どもさんの発表会ですね、やわらぎ木田保育園さん、福井俊成幼稚園さん、口名田小学校の皆さん、たくさん準備をいただいていると思いますが、どちらもお楽しみいただければと思います。

水工学委員会には実は四つの委員会があります。基礎水理と呼ばれる本当に水の流れを扱う学問をされる部会。それから環境水理、土砂の流れとか、生態系とかを扱う部会。それから、水文部会、河川部会の四つが、水工学委員会の中にありますが、今回は、基礎水理部会のリードの下、立命館大学の里深部会長が主導を取られた第一分科会が開催をされます。

第二分科会では、福井大学の福原先生にリードしていただいて、水環境に関する討論をしていただく予定になっております。どうぞお楽しみいただきますようお願い致します。

最後になりますが、今申し上げましたように、温暖化の影響で、豪雨と少雨の時間的なメリハリ、場所的なメリハリというのが、より大きくなると推測されています。水防災、水利用の、地域・地域の歴史的な知恵に学び、適応していくということが、これからますます大切になっていきます。ここ福井県では、集中豪雨や豪雪から身を守られると同時に、これらがもたらず山地や地下の水資源を上手に活用してられています。今回のシンポジウムが、そういった知恵に皆で学び、今後に生かしていく礎になりますようお願いしております。

終わりに、今回、シンポジウムの実行委員会事務局の皆さん、これまでほぼ1年にわたって、本当に真摯に一生懸命準備を行っていただきました。本当にお世話になっております。今日、明日と、まだまだ大変お世話になることとなりますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、長くなりましたが、本水シンポジウムの成功をお祈りしまして、開会のあいさつとさせていただきます。皆さま、今日1日、どうぞよろしくお願い致します。

#### 《司会者》

ありがとうございます。続きまして、当シンポジウムの実行委員を紹介致します。『第20回水シンポジウム2015 in ふくい』実行委員会委員長、公益社団法人土木学会水工学委員会委員長、京都大学防災研

究所副所長教授、中北英一でございます。同じく実行委員、近畿地方整備局河川部長、黒川 純一良でございます。同じく実行委員、福井県土木部長、浦真でございます。同じく実行委員、公益社団法人土木学会水工学委員会幹事長、北見工業大学工学部社会環境工学科教授、中山恵介でございます。同じく実行委員、国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所長、森久保司でございます。同じく実行委員、福井市建設部長、渡辺優治でございます。同じく実行委員、福井県土木部河川課長、岩崎等でございます。実行委員の紹介をさせていただきます。

ここで、ご来賓の皆様より、ごあいさつを賜りたいと存じます。まずはじめに、国土交通省近畿地方整備局長、山田邦博さまよりごあいさつを頂戴致します。山田様、よろしくお願い致します。

#### ■来賓挨拶

#### 国土交通省近畿地方整備局長

#### 山田 邦博様

皆さん、おはようございます。ただ今ご紹介いただきました近畿地方整備局長の山田でございます。日頃は、国土交通行政に関しまして、多大なご支援、ご協力を賜り、厚く御礼を申し上げます。また、本日、第20回の水シンポジウムが、このように盛大に開催されますことを、心からお慶びを申し上げます。さらに、この福井の地で開催していただけますことを歓迎申し上げますとともに、御礼申し上げます。



さて、福井市は水害に対するリスクの高い土地でもありまして、九頭竜川、日野川、足羽川に囲まれた地域に、人口や資産がかなり集中する市街地が形成されている所であります。

特に近年では、平成16年7月の福井豪雨で、未曾有の局地的な大雨となって、足羽川を中心とした県内各所の河川で、越水、あるいは、堤防の決壊による甚大な被害が生じました。

この福井豪雨に対します日野川、あるいは足羽川の

河川整備は完了しましたが、引き続き治水安全度の向上を図るべく、ダムや河川整備を進めてまいりたいと思います。

また、地域防災力の向上や防災情報の共有といったソフト対策にも充実を図っていききたいというふう考えております。

さらに、環境面では、九頭竜川流域内において、コウノトリの放鳥等が予定されており、流域をまたぐ生態系ネットワークの形成への取り組みを実施して、地域の活性化を図っていききたいと考えております。

最後になりますが、この水シンポジウムが大きな成果を発揮されますとともに、開催にご尽力いただきました中北委員長をはじめとします実行委員の皆様、ならびに、関係各位に深く敬意を表します。また本日も臨席の皆さま方のますますのご健勝とご活躍を祈念致しまして、簡単でございますけれども、あいさつとさせていただきます。本日は本当におめでとうございませう。

#### 《司会者》

ありがとうございました。続きまして、福井県知事、西川一誠様よりごあいさつを頂戴致します。

#### ■来賓挨拶 福井県知事

##### 西川 一誠 様

皆さん、おはようございます。今日は、第20回の水シンポジウムを、この福井県で開催をしていただきました。全国からも大勢の皆さまご参加のもと、盛大に開催されますことを心からお祝い申し上げ、歓迎を申し上げます次第であります。



ちょうど今、コシヒカリが実り、まさに刈り入れのシーズンでありまして、水の恵みを受けながら福井県がコシヒカリ発祥の地として頑張っているということでもあります。

福井県は、非常に水に恵まれておりまして、ペット

ボトルが最も売れない県の一つかというふうにしておりまして、むしろ水道の水で水を飲んだほうがうまいというような感じを抱いておる県であります。また、今ほど局長さんをはじめ、実行委員長さんのお話でしたが、一方で、九頭竜川や足羽川などで、水害などの、いろんな災害にも遭っておるわけですが、現在、九頭竜川の引堤工事とか、足羽川ダム、これは、国の直轄事業であります、これから十数年かけての整備などを進める予定であります。

明治の終わりに柳田國男さんという民俗学者がおられますが、福井県を旅行したときの記録があります。嶺北越前の国は、あらゆる川が全て、三国港、東尋坊に流れ込みます。一方、嶺南若狭国は、谷ごとに全て河川の流域が違いまして、それぞれの川が若狭湾の恵みを与えているという、そういう地形であります。われわれとしてはこういう地形を生かしながら、福井県の良さをこれから生かしてまいりたいと思っております。

一方で、若狭さとうみハイウェイの開通が去年ございました。それから、北陸新幹線、金沢までこの3月に開通致しましたが、これから7、8年掛けて、敦賀まで完成を致したいというふうにしております。さらに、中部縦貫道の整備も重要でございます。

全て、これ、川を直角にまたぐ工事でありまして、いかに河川との調整とか、共生というものが課題になる県であるわけでありまして。皆さまからいろんな助言やご指導をいただきながら、福井県を良くしてもらいたいと思います。

なお、昨日、学力テスト、全国の調査結果が出ておりましたが、福井県は全国に誇る学力でございます。また、間もなくまた体力テストも出ると思いますが、これはダントツ日本一の県でございます。こういう県でございますので、ぜひ幸福日本一の県を味わっていただきたいと思っております。お水もおいしいですし、お酒もおいしゅうございますので、ぜひ福井の良さを体験していただければと思っております。

最後になりますが、本シンポジウムが皆様にとって実り多い大会となりますよう、心から祈念申し上げまして、簡単でございますが、ごあいさつと致します。おめでとうございませう。

#### 《司会者》

ありがとうございました。続きまして、福井市長、東村新一様より、ごあいさつを頂戴致します。

#### ■来賓挨拶

##### 福井市長

##### 東村 新一 様

皆さん、お早うございます。本日は、『第20回水シンポジウム2015 in ふくい』が、こうして多くの皆さまのご参加の下、盛大に開催されますことを、心からお慶びを申し上げます。また、皆様には、こうして福井にお集まりをいただきまして、誠にありがとうございます。心から歓迎申し上げます。

そして、開催にあたりまして、ご尽力を賜りました、中北実行委員長をはじめ、関係の皆様、この場をお借りしまして、厚く御礼申し上げます。どうもありがとうございます。



さて、福井市と水との関わりと申しますと、継体天皇の時代までさかのぼらなければならなくなりますが、近年では、平成16年7月にこの市を襲った福井豪雨が挙げられます。未曾有の集中豪雨によりまして、約1万2000所帯が被災し、市民生活に多大な影響を及ぼし、市民と行政が一丸となって復旧活動を行ったところです。そして、この福井豪雨の教訓を風化させないための取り組みは、行政はもちろん、市民の間でも引き継がれ、現在の生活に活かされております。今回のシンポジウムでは、「考えよう、水の恵みと災害への備え、幸福度日本一の福井から未来への提案」をメインテーマに、治水、水資源の保全、河川環境の整備と保全など、今後の水の恵みと災害への備えについてご議論をいただくと聞いております。また本日は、市内の保育園や幼稚園児が、足羽川においてエコキャンドルを灯すイベント、そして、小浜市の小学生による防災マップ作成の活動発表ということも予定されております。子どもたちが川に親しみ、また、水害について意識を深めている様子をぜひご覧いただきたいと思っております。

最後になりますが、今回のシンポジウムのテーマを、メインテーマにあるように、福井から未来への提案として全国に発信し、本大会が成功致しますことをご祈

念申し上げます、あいさつとさせていただきます。本日はおめでとうございませう。

#### 《司会者》

ありがとうございました。ご来賓の皆様、本日はご多忙の中ご臨席を賜りまして、誠にありがとうございました。今後とも、多大なるご支援、ご指導のほど、よろしく願い申し上げます。以上をもちまして、開会式を終了とさせていただきます。

それでは、ステージの準備が整います間、本日のプログラムのご案内をさせていただきます。この後は、日本水フォーラム報告特別講演、休憩を挟みまして、基調講演、その後、お昼休憩となります。午後は、1時より、第一分科会はこちらの会場で、同じく午後1時より、第二分科会は6階601研修室にて、パネルディスカッションを行います。4時からはこちらの会場にて全体会議を行います。なお、展望ロビーでは、参加団体などによるパネル展示を、県民ホールロビーでは、昨年実施されました、わが家の防災コンテストの受賞作品の展示を行っております。こちらもぜひご覧ください。閉会時間は5時10分頃を予定しております。どうぞ最後までお付き合いいただきますよう、お願い申し上げます。それでは今しばらく準備が整いますまでお待ちください。

第20回 水 シンポジウム 2015 in ふくい  
考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

特別講演

■特別講演（日本水フォーラム報告）

「日本文明と水循環」

竹村 公太郎 氏

NPO 法人日本水フォーラム代表理事・事務局長

《司会者》

お待たせ致しました。それでは、日本水フォーラム報告特別講演を始めさせていただきます。講師は、NPO法人日本水フォーラム代表理事事務局長、竹村公太郎様です。竹村様は1970年に建設省入省後、中部地方建設局河川部長、国土交通省河川局長を務められ退官、その後、財団法人リバーフロント整備センター理事長、2006年よりNPO法人日本水フォーラム代表理事事務局長を務めていらっしゃいます。本日は、日本文明と水循環をテーマにご講演いただきます。それでは、竹村様、どうぞよろしくお願い致します。

《竹村事務局長》

ご紹介いただきました竹村です。おはようございます。



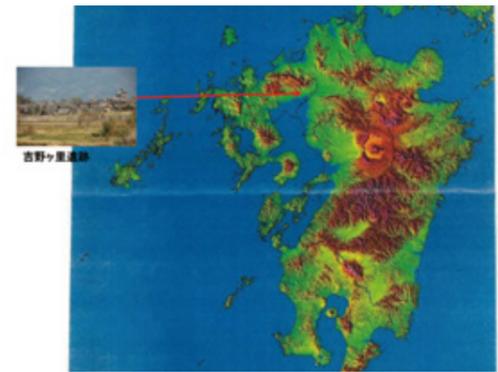
今、河川局長をやったというご報告がありましたけど、実はその直前に近畿の局長をやっておまして、当時はまだ建設省でしたけど、近畿の局長を2年間、17、8年前でございますけどもやって、この福井も大変懐かしい思い出を持っております。

そういう福井にお呼びいただきまして、心から感謝申し上げます。

それで、この『第20回水シンポジウム2015inふくい』の特別講演に招かれましたので、私の今考えていることをご紹介させていただきます。

日本文明と水循環という、非常に大きなタイトルですけど、話はでかいほうが面白いので、目いっぱい大きくいきたいと思っております。なぜ、大和盆地、奈

良盆地で文明が生まれたのかという、日本文明はここから生まれたのは間違いないので、そこから入っていきたいと思います。



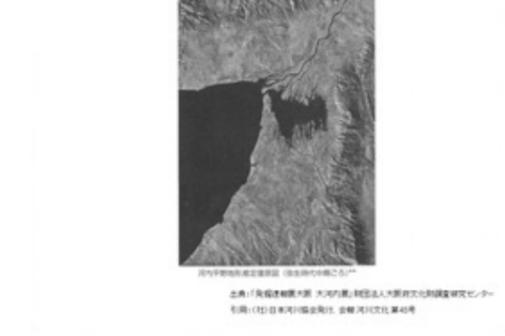
九州、これはちょっとおかしな図面ですけど、全部海面を5m上げています。縄文前期です。6,000年前海面が5m高かったというのは、これは定説ですので、九州の水面を上げてしまうと、こんなふうになっている。一番分かりやすいのが、この筑後平野の平野がないということですね。こういう所から、実は、九州に渡来人たちが集まって東へ向かっていくわけです。東へ向かっていくその前に、実は、この吉野ヶ里遺跡というのはそこにあるんですけど、今の地図を見ると、佐賀県の山の奥のほうにあるんですよ。なんかおかしなと思うんですけど、5m海面上げてみると非常に分かりやすいんですけど、北側に山があって、北風を防いで、目の前がものすごい大きな干潟が広がっていると。有明海ですね。ですから、山の幸と海の幸がものすごいある、非常にいい場所だった。そこに、吉野ヶ里遺跡ができたということは、縄文人たちが、古来人たちが、非常に地形を考えいい所を選んだと思っております。

日本書紀の話ですけど、神武天皇が東へ向かっていこうじゃないかと。どうも九州というのはうとうしいと。なぜかという、ユーラシア大陸の暴力の音が年がら年中聞こえてくるので、これは危ねえぞというので、東へ行こう、ということで、神武天皇が、当時は天皇という名前はなかったんですけど、神武さんが総大将となって東へ行くということです。広島、岡山、和歌山、大阪、とあるんですけど、5m海面高かったんでみんな海の下です。みんな当時はなかったわけで

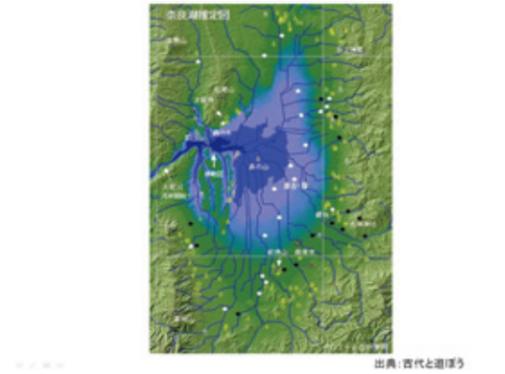
す。あるとき、途中で、塩土の爺様、これは私の説で日本書紀の口語訳に書いてあったんですけど、塩土の爺様がですね、「大将、大将、いい所ありますぜ」と報告に来るんです、先発隊の爺さんがですね、スパイですね。「なんだ」と言うと、「東に美き地有り。青山四周れり」と言うんですよ。「東にいい所ありますぜ。360度緑の山に囲まれているんです」「そんないい所あるのか」、つまり、ユーラシア大陸 土漠地帯の、中国大陸のほうから来た人にとっては、非常に緑に囲まれた、360度山、緑に囲まれた土地、そんな夢みたいな所あるのか、そこへ行こうじゃないか、ということで、神武天皇一行が奈良盆地へ向かうというお話です。

日本書紀の真贋というのはいろいろ取りざたされていますけど、この先発隊の爺様が、「大将、大将、いい所ありますぜ」って言うんです。奈良盆地の地形を言うということは非常にリアルでして、これは単なる日本の誕生の物語と言いながらも、私は地形を言ったということは、非常にこの日本書紀そのものを私は信用してしまうという思いがあります。この奈良盆地で文明が生まれたということは自明の理で、もう皆さん歴史家の方は誰も疑わないんですけど、なぜ奈良盆地だったかということをはなかなか言ってくれないんです。

ですから、もう一回言うと、広島は海の下、岡山も海の下、香川県があるんですが、香川県は 180度山が広がっていて非常に不安定な所で景観が悪い、大阪も海の下、どうしようもない。どんどん東へ行くと、青山四周れり、この 360度山に囲まれた盆地がある、そこへ行こうと。いろいろ行くまでに苦労するんですけど、でも盆地へ行くわけです。



これは弥生時代の大阪湾です。大阪湾はどうしようもない沼地だったんです。上流から淀川が流れ、下流から大和川が流れ、どんどん大阪平野が泥にうずまっっていくプロセスです。だから、こんな所に都をとても作れません。



奈良盆地です。大和側に入っていくと、きれいな湖が広がってたんですね。これは私の説ではなくて定説です。奈良盆地は湖だったんです。360度山に囲まれた綺麗な綺麗な湖が広がっていた。これはいい所なんです。湖だったという証拠は、飛鳥京、藤原京、平城京、みんな奈良盆地の端っこにありますね、真ん中にはないんです。奈良の遺跡も全部端っこにあります。この奈良盆地、何が素晴らしかったかということ、360度山に囲まれたということは、まず、資源に恵まれていた。森林というエネルギーです。エネルギーがあったということ、360度山からきれいな水が湧いていた、水資源があった。これはすごいことです。そして、360度山に囲まれているということは、外敵を防げた。安全があった。もう一つ大事なことは、湖があったということは、交通インフラがあったんです。この湖を使うと、どんな小舟でも、ちっちゃな小舟でどこまで

も行けたんです。だから、この奈良盆地全体を悠々と使うことができた。

この奈良盆地は安全で、水資源があって、エネルギーがあって、交通インフラに恵まれてた。地形から見るとこんな素晴らしい天国みたいな場所はなかったんです。ここに畿内の豪族たちが集まって文明を作っていくというのが、当たり前なんです。だから、地形から見ると奈良盆地で日本文明が生まれたのは当たり前なんだ、というのが私の説です。

ところが、もう一、つい最近分かったことがあるんです。今日は初めてこれを、私もずっと胸に引っ掛かっていたことがあるんです。奈良盆地のちょっと気味悪い所です。何かというと、奈良盆地は、川がみんな真っすぐなんです。僕はずっと川をやりましたけど、真っすぐの川なんてないですよ。世界見渡して、日本見渡しても。みんなくねくね曲がってるんです。

広島土砂災害、去年 2014 年にありました。これは大変な悲惨な事案でした。豪雨で土砂が流れてきて、地域の方々が土砂災害を受けた。これを最初見てまして、大変だなと思って、ハッと気がついたんです。あ、これか、これだったんです。

非常に安全な場所ですけども、奈良盆地にも、30年に一回、50年に一回、大豪雨がきます。そのときに、全山の沢から土砂崩れが降りてきて、河口に溜まります。そのときはもう 住家はないので、豪雨が去った後、人々はその間に集まって歓声を上げるんです。「やった、やった」と。なぜか。その土砂を前に押し出していだけで、簡単に田んぼができたんです。自然が運んできた土砂を前に押し出していだけで、自然と新しい田んぼができていった。

これが実は、奈良のポイントなんです。だから、奈良で最初の土地区画整理事業ができるわけです。なぜ奈良で今言う最初の土地区画整理事業ができたか。これは、大地が水循環、大きな意味の気候の循環が土地のもととなる土砂を持ってきて、それを人間が押し出していだけで、条里制という区画整理ができた。なぜ条里制が奈良でできたの、という理由は、この土地の地形だったんです。

奈良は、大陸から遠い。自然エネルギーに囲まれていた。自然の水利インフラがあった。土壌が稲作に最適だった。そして、富の拡大が可能だったんです。

富の拡大が可能であったということは、これは大変なこと、けんかをしないでいいわけです。富が一定ですと、それを奪う戦いがあるんです。世界中の文明は全て富が一定で、それを誰が奪うかの戦いだったんです。ゼロサムゲームです。誰かが勝ったら誰かが負ける。ところが、日本の文明のスタートの奈良は、富の拡大ができたんです。富のシェアです。分かち合いなんです。

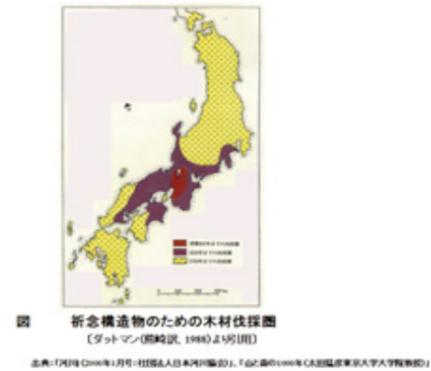
聖徳太子の 17 条の憲法を何の気なしに読んでたんです、第一条の「和を以て貴しとなす」、一番和が大事だぞと言ってるのは、単なる精神訓話で何かうとうしいなとか、何かピンとこないなと思ってたんです。精神訓話が最初の憲法第一条にくるのかなと。

でも、これは違うんです。おまえたちはけんかする必要ない、話し合っ和を以てこの土地を分かち合いなさいと。日本の文明の最初の憲法の条文が、分かち合いなさいということなんです。なぜ可能だったかという、富が拡大できたからです。拡大できない限り、分かち合いできません。日本文明の最初の、日本人の僕たちの心の中にある、分かち合っていくという気持ちが常にあるのは、奈良文明で富が拡大して行って、みんなが、誰の誰べえの土地、というような分かち合いができた、というのが原点にある。だから、奈良盆地で文明が誕生したのは、私は当然だったと考えております。

これが、長年河川をやっている、奈良盆地で、なぜ川が真っすぐだったんだろうという解です。仮説です。人間が押し出して行って、杭を打って水路を作っていくと、当然その水路は真っすぐになります。ですから、基本的に奈良の川は真っすぐなんです。人工の川だったんです。というのが、私の仮説です。

さて、なぜ桓武天皇は奈良から撤退しちゃったの？という話です。これは、天智天皇系と天武天皇系の戦いだとか、藤原氏との戦いだとか、いろんな説があるんですけど、簡単です。もう奈良盆地では生活できなくなったんです。なぜか。この奈良盆地は素晴らしい場所だったんですけど、この飛鳥、藤原、平城京と、約 200 年間ここで人が文明を営んだわけです。当時、年間立木が一人当たり 10 本いる。大体そんなものでしょう、舟を作ったり薪を作ったり家を作ったり、全て木ですから、立木が 10 本いる。大体、奈良盆地は

最大 20 万人いたんですけど、平均 10 万人として、年間 100 万本、100 万本の木を切らなければいけなかったんです。どんな立派な所でも、あの狭い大和川で、100 万本の木を切っていたら、奈良盆地ははげ山になっていきます。



一つの証拠があります。これは、タッドマンさんという人が作った、森林、各神社仏閣の、親柱がどこから切り出されたかというデータです。神社仏閣を丹念に歩いて、データを取ったわけです。立派な歴史学者ですね、このイギリス人。彼がやった成果が何かというと、この赤の範囲が、奈良時代大きな木を伐採した範囲なんです。もう琵琶湖の北まで行ってるんです。和歌山のほうまで行ってるんです。奈良盆地の自分たちのエリアじゃなくて、琵琶湖や和歌山に手を出してるんです。

この紫は何かというと、戦国時代です。戦国時代はもうここまで来てるんです。能登半島の先端まで木を切ってるんです。伊豆のほうまで。山口のほうまで。そして、土佐のほうまで。和歌山全域。つまり、戦国時代、京都、大阪を維持していくために、関西地方の木は全部手がついていた。

黄色が江戸時代です。もうこれ、全国ですね。これを見ると、奈良盆地が 200 年間、100 万本を切っていたら、はげ山になる。はげ山になるとどうなるか。ちょっとした雨でも土砂が流れます。どんどん流れちゃいます。そして、森林のエネルギーがなくなって、土砂が流れ込むと湖が土でうずまって、自分たちの排せつ物が流れます。疫病が流行ります。人々が生活できるような盆地じゃなくなるんです。



これは流域で作った日本の地図です。なかなか目にしない地図でしょうけど、国土交通省に行くところからもらえますので、皆さん、ぜひもらってください。大和川、本当にちっちゃいんです。隣りに大きな大きな淀川があるんです。だから、桓武天皇が、大和川という小さな流域から、この淀川水系に都を移すというのはもう必然なんですね。人文科学的にいろんなことを言われるけど、地形上から見たら、大和川から淀川、京都に行ったというのは、当たり前だと私は思ってます。

どんどん話を先に進めます。なぜ家康が東京に行っちゃったのか、江戸に行っちゃったのか、ということです。戦国の 1600 年の関ヶ原が終わって、徳川家康は、さっさか、さっさかと、この関ヶ原を超えて、箱根を超えて、関東のあの大きな田舎、もうすさまじい田舎の江戸に行っちゃうんです。家康が向こうに行ったとき箱根から東なんていうのは、どうしようもなかったんです、だから、1590 年に秀吉に、家康が左遷させられたのは、箱根から東へ行っちゃえと、おまえはもう文明の所へ来るなという秀吉の強い意思があった。もう本当の田舎。江戸城に入ったときは数百の農家しかなかったと言われてます。1,000 年以上日本の文明は続いてるんですよ、1,000 年以上続いてて数百の農家しかなかったということは、たまらないほど田舎だったんです。その江戸城に徳川家康は行っちゃうんです。なんか。彼はもうほとんど天下を狙うなんて考えてなかったんじゃないかね、関ヶ原で勝ったんだけど、さっさかさと江戸に行ってしまう。本来天下を取るんだったら、京都か大阪に陣取らなきゃいけないんです。何しろ、西にはまだ毛利もいますし、島津もいますし、黒田官兵衛もいたわけですよ。

豊臣家はまだ大阪城にいたわけですよ。だから、徳川家康が本当に天下を取るんだったら、関西にいなきゃいけない。

なぜ江戸に行っちゃったのか。歴史家は誰も教えてくれない。簡単なんです。ワンパターンですよ。歴史ってそんなに難しい話じゃなくて、もう関西には木がなかったんです。奈良、平安、一人当たり 10 本、戦国時代一人当たり 20 本立木が必要だったんです。関西地方、兵庫、大阪、京都、そして、名古屋まで含めると、100 万人以上いました。100 万人以上いたんです。ということは、年間、2,000 万本の本が必要としたんです。だから、もう関西地方ははげ山だったんです。

はげ山なんて本当かねって、皆さん若い人は分からないでしょうけど、はげ山なんていうのは簡単になっちゃうんですよ。ちょっと教えましょうか。



これ、滋賀県ですね。野洲ですね。明治、大正ですよ。

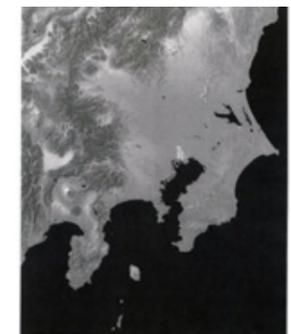


これ、山科です。見てください。全山はげ山でしょう。



比叡山も全山はげ山ですよ。はげ山ってすぐなっちゃうんです。人間は他のエネルギーがない限り、それを使ってしまおうんです。

奈良から平安、そして戦国時代、室町、戦国ときて、100 万人以上の人間が暴れまくっていた関西には、もう木がなかった。徳川家康は 1590 年に左遷させられて江戸に行ったときに何を見たのか。彼は大きな緑の利根川を見たんです。手つかずの緑豊かな利根川を見て、この利根川の関東の緑こそ、豊臣家じゃなくて徳川家の存続、天下統一のためじゃなくて、徳川家の存続のために江戸だと彼は思って、1603 年に江戸に行ってしまうんです。関東は悲惨な土地でした。豊臣秀吉に徳川家康は幽閉されたんです。



これは現在の関東ですけど、縄文時代、5m 海面上げますよ、するとこんなになっちゃいます。



図-2 純文前期の関東(海面5m上昇) 資料: (株)日本地図センター

関東は、海の下だったんです。徳川家康が関東に行ったときは、海面も下がっていました。下がっていたけど、こういう大湿地帯だったんです。関東は日本一の大湿地帯だったんです。関東には、利根川が流れ込んでいました。利根川というのは、銚子だろうと思うでしょうけど、違うんです。見てください。利根川をずっと流れていくと、絶対銚子には行かないです。本来この高台でブロックされて、東京湾に行っちゃうんです。だから、現在でも東京湾には滔々と、利根川の地下水が流れ込んでるんです。だから、あれだけ人工的にたぶった、閉鎖水域の東京湾が魚介類豊かというのは、人間の努力もありますけど、それ以上に利根川の地下水が今でも流れ込んでるからです。

徳川家康が行ったときにはもう海面が下がっていました。海面が下がっていた所に何が合ったかという、利根川、渡良瀬川、荒川が運んできた土砂、土砂一面の湿地帯だったんです。

皆さん、湿地帯というイメージ湧かないんで、関西の湿地帯をちょっとご紹介しましょう。



京都周辺地形 資料: 国土院 地形図閲覧システム

関西の湿地帯の事例です。これは、巨椋池です。も

う今はありませんよ。明治に埋めちゃいました。淀川三川がここで合流して、ここから大阪になるんですけど、大阪平野は昔湖だった、だから、大阪の人を河内もん、河内もんと言うのは、川の中にいる人間ということですね。河内音頭もそうです。ここに巨椋池という大きな湖があったんですよ。これは明治時代の図面なので、京都は本当にちっちゃかったですね、今の半分しかないですけどね。この巨椋池があって、三つの川が、木津川、宇治川、桂川がここに流れ込んでいて、ここで水が集まっていたんです。大湿地帯だったんです。もう分かりますよね、ピンときますよね。ここに三川が集まったら、この狭窄部でもって、大洪水のときは、ここは大湿地帯になります。

巨椋池の珍しい写真です。珍しいでしょう。見てください、地平線。その前の女性たちに目を奪われないで、遠くの水平線を見てください。水平線まで目が届く限り湖なんです。湿地帯というのはこういうことなんです。関東の湿地帯の写真は残ってなかったんで、僕はどうかこうにか、近畿の局長をやっているときにこれを見つけたので、ご紹介しますが、巨椋池というのはこういう所だった。

徳川家康が関東に行ったときに、目もくらむほどの湿地帯だったんです。どうしたか、ここに幽閉された徳川家康は、幽閉って何かというと、ここに大きなアルプスがあって、山脈があって、目の前は川があって、湿地帯があって、もうどこへも逃げ場がないんです。この関東に、江戸城に入った徳川家康は、どこにも行きようがないんです。舟で行こうかって、舟で行けないんです。干潟ですから、舟が使えないんです。一番舟がドン付けできるのは、この房総半島の先端なんです。だから、房総半島の先端を上総というんですね。みんな、西から来た舟はここにドン付けするんです。こっちに行けないんです。黒船がこっちに入っていけなかったんです。裏側で止まっちゃったのはなぜかという、こんな干潟がある所は危なくてしょうがないと。だから、西から来た人たちは、ここで降りて、東へ北へ行っていた。魚や食べ物を、征夷大將軍、ずっと歴代の人たちが東北をずっと制覇していくのは、このルートだったんです。徳川家康はここに閉じ込められた。

彼は何をやったか。この狭窄部を切っていくんです。切って、利根川の大洪水を銚子に持っていっちゃうんです。



利根川と江戸川 平常時

これが平常時の利根川です。



利根川・江戸川の洪水

洪水時、こうなります。70パーセントの洪水を銚子に持っていっちゃうんです。徳川家康一代じゃできませんよ、家光まで掛かって、そしてなおかつ、江戸時代、明治、ずっとこの拡幅は続けられますけど、集落がある所は大體高台なんです。ここを切っていく計画を家康は立てて、大洪水の70パーセントは今こっちへ持っていっちゃってます。こっちは東京です。江戸川の入口を、ブロックしてるんです。絶対来るなど。誰が作ったか。国土交通省です。こんな川の中に作ったら河川法で捕まっちゃうんですけど、なぜ許せるんだと、それは、400年前に、徳川家康はそういう計画を立てて、洪水をこっちへ持って行って、やっとな関東が今できてるんで、そういう歴史の上に立ってるから、これはしょうがないんです。この下流部の人たちは400年間塗炭の苦しみを味わうんです。だから今

でも、利根川下流河川事務所という、直轄の事務所が看板を背負って、この下流の改修をやってるんです。歴史というのは、次の100年、200年というオーダーで実は続いているんだということを言いたかったんです。

この写真は徳川時代じゃないですよ、昭和ですよ、富山県です。女性たちが胸まで浸かって、この男の人はマッドスキー履いています。湿地帯の稲作を乾田化していく作業が、徳川家康の400年前の利根川を東に持っていくという工事だったんです。関東は大湿地帯から日本一の穀倉地帯になりました。



箕輪金杉三河しま(広重)

これはタンチョウヅルがいますね。タンチョウヅルがいるということは大湿地帯なんです。ウナギとかカエルとかドジョウとか、いっぱい餌がないと、このつがいは生きていけません。つい最近、150年前の、江戸で幕末まで生きていたんですよ。



現在の三河島 フロント編集部撮影

今同じ所は、こうなっちゃってます。東京の人たちは、自分たちが湿地帯に住んでいるなんて、誰も知りません。

さて、徳川幕府が江戸に居を構えて、幕藩封建体制を作ります。徳川家康というのはすごいことをやりました、どうやって 300 諸侯を押さえたかという、この流域を利用したんです。全国の流域を利用して、おまえたちはあの流域の尾根から出ちゃいけない、流域の中で何やってもいいと。戦国時代はあの尾根を越えて戦いがあったんです。尾根を越えて領地を取りに行く戦いだったんです。でも、戦国が終わって江戸時代は、あの尾根から出ちゃいけない、この流域の中で何やってもいいよ、という約束だったんです。流域に徹底的に閉じこもっていくんです。この 250 年間の平和な時代、これが実は日本国土を作りました。日本国土の形成は、江戸 250 年間の流域に閉じ込められた、封建というのは権力が封じられるですね、流域封建体制と私は呼んでいるんですけど、外に向かうエネルギーを全部流域に投入していくんです。

#### 那賀川 河川管内図



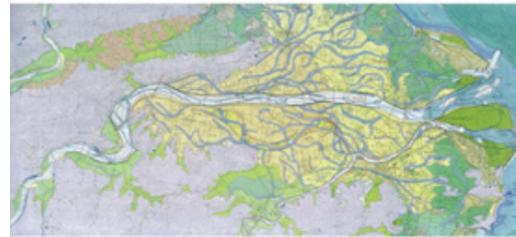
出典：四国地方整備局 那賀川河川事務所

一つ事例をお見せします。これは那賀川という四国の、那賀川河川事務所の管内図です。

一級河川の直轄、よく直轄事務所行くとありますね、どうだ、俺たちはこれだけ管理してるんだぞ、という図面ですね。

この那賀川の職員たちがすごいことをやってくれたんです。一皮むいてくれたんです。

#### 那賀川流域水害地形分類図



出典：四国地方整備局

一皮むくと、足下にはヤマタノオロチが住んでた。ここは、ヤマタノオロチが住んでる所だったんだよ、ということを彼らは地元住民に説明してるんです。だから、危ないんだということなんですね。本当かな？ 実は、若い人は、流域から水がザーッと溢れてくる時、昔はこういう扇状地が、あちこち水が流れていて、その水がもう、どこへ流れるか分からないという状況を知らないで、わざわざアラスカの写真をこーやって見せますけど、戦国時代まではこういう状況だったんです。

江戸時代に、やっと、この川を、ヤマタノオロチを、みんなの力でもって堤防を作っていくんです。川を押し込めちゃうんです。

多くの何百本の川を 1 本、2 本の川に押し込めていくプロセスが、江戸時代なんです。私は断言しますが、99.9 パーセントの日本の河川は、江戸時代に作られています。明治以降作られたのはわずかです。荒川放水路とか、なんたら放水路とか。放水路って付くのは大体明治時代。もちろん改修はしてますよ。この九頭竜川下流の、足羽川下流の土地改良区と一緒にあった大土地区画整理事業と河川改修が一緒になって、大きく幅広く、そして強くする、そういう事業をやっていますけど、基本的な川の形は、99.9 パーセントは江戸時代にできてるんです。戦国時代はこういう形だったんです。



提供：国土交通省北陸整備局 黒部川河川事務所

これが、富山県の黒部川です。下流から、よく見ると筋が見えるのが分かるでしょう。山から出てきた黒部川が、もう乱流してたんです。それを、江戸時代に強引に人間たちがここに閉じ込めたんです。なぜか。土地利用をしたかったんです。土地利用をして、そこで水田をして、自分たちが豊かになりたかった。あの 250 年間の江戸時代は、豊かになるための国土づくりの日本の歴史の 1 ページだったんです。

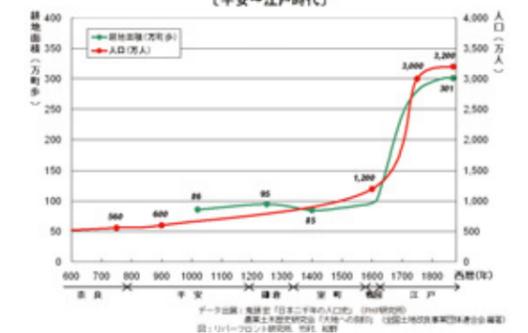


球磨川河口八代湾 出典：アライズイメージ

もっと分かりやすい例。九州の球磨川からずっと出てきて、出てきた瞬間八代平野が広がってるんですけど、今、川はこうなっています。でも、昔の川はこう、少し見えるでしょう。川をこういうふうにしたのは、江戸時代なんです。八代平野が生まれたのは江戸時代なんです。

福井も同じです。江戸時代に今の国土の原型ができてるんです。今日本が豊かな国になった原型は、江戸時代である。証拠をお見せしましょう。

#### 耕地面積と人口の変遷 (平安～江戸時代)



これは、農林土木の僕の仲間が作った、もう名作中の名作の図なんですけど、この一番ケツが幕末です。幕末ではどうい土地だったかという、グリーンが土地です。高地です。戦国時代は増えてないんです。奈良から、平安から、ずっと同じなんです。江戸時代になって、やっと日本の国土の農地が、爆発的に増えるんです。河川改修、河川づくり、堤防づくりだったんです。みんなの力を合わせて、平和だから、みんなが力を合わせて堤防を作れるんです。戦争したら、そんな所を作ったら、すぐ「あっ、いい土地が生まれたな。やっつけちゃえ」と言って、隣の強いやつが来ちゃうので。平和じゃなきゃできません。そして、もう大体高地は作りつくして、近代に、明治に入っていくんですけど、99.9 パーセントの川は江戸時代にできたよというのは、こういうことなんです。日本の耕地が 3 倍にもなったということが、江戸時代の大きな遺産だった、ということです。だから、治水が宿命なんです。



出典：淀川河川事務所 ビデオ「今、もし淀川が決壊したら」

これは、梅田です。梅田の駅前で、「もし淀川切れたらこうなっちゃうよ」と、私が近畿の局長のときこれを発表しました。「そんな、オーバーなこと言っちゃ

いけないよ」と大阪市長に怒られたんですけど。実は、2004年に京都でこのようなことがありました。単純なんです。地形だけの問題なんです。低い所に生活して、川が暴れたらこうなっちゃう、というだけなんです。名古屋でも、2000年に街が全部沈んでしまいました。治水というのは、避けられないんです。

今日、一つだけ治水の話をしませんが、治水の原則、これだけは覚えておいてください。

## 治水の原則

### 「洪水の水位を下げる」

### 1cmでも10cmでも

1cmでも10cmでも、水位を下げるのが治水なんです。逆に、1cmでも2cmでも、水位を上げていよ、と言った瞬間、それは八百長です。何しろ、堤防は信用できないんだから。堤防に負荷を掛けないようにするのが治水なんです。水位を下げる方法はいろんなことがあります。川幅を広げたり、川底を掘ったり、他へ誘導したり、流速を速めたり。一番のポイントは、洪水を遊ばせる遊水池、これが少なくなってるので、ダムを作っている、水位を下げるためにチームで守っていくしかない。なぜかという、一見安全そうに見えるこの堤防は、この足下には、ヤマタノオロチが住んでるんです。九つの頭のある竜が住んでるんです。どこから水が吹くか分からないんです。もし、あそこから水が吹くよと分かっていると、それをやらなかったら、それは国土交通省の犯罪です。分かっているとやらなかったら。分からないからできないんです。分からないから、与えられた予算の中でじっくり、じっくりやっていくしかないんです。どこから吹くか分からないんです。治水というのはそういう宿命を背負っていますので、江戸時代、私どもの祖先たちが、この国土を作った。その結果、治水というのはもう、避けられない日本文明の仕組みになった、というお話です。

さて、近年に入っていきます。首都東京の誕生の原動力は何だったのか。なぜ大阪に来なかったんだ。なぜ東京だった。アヘン戦争があって、ペリーが来航して、そして、大政奉還があって、王政復古、そして、西郷隆盛と勝海舟の会談で江戸が戦火から免れた、西軍たちが全部江戸に入ってくる。というのが、幕末の英雄たちの物語です。

ここで流域が破られていくんです。近代化というのは、流域が崩壊するプロセスなんです。



明治元年頃、ある論争が起きます。大久保利通と西郷隆盛と、大隈重信と伊藤博文の、論争があるんです。この二人は、蒸気機関車を作ろう。こっちは駄目、国家予算はない。大論争です。当時の首相格になった長州の大久保グループが勝って、この二人が何をやったかということ、イギリスに行くんです。イギリスで国債、債権を売り出すんですよ。イギリス人ってすごいですね。極東の訳の分からない日本の債権を買っちゃうんです。そこで、金を集めて、その金で列車を導入するんです。



明治5年(1872年)新橋～横浜間 開業  
横浜海岸鉄道蒸気機関車  
歌川広重

明治5年、新橋、横浜間に、蒸気機関車が通ります。この蒸気機関車に乗った大久保利通が、テープカットのときに乗って、その日の日記に、「愉快、愉快。これだ、これだ」って書いてあるんです。それまで大反対した大久保利通、彼はやっぱり頭がいいんですね。乗った瞬間分かって、徹底的に国鉄に投資していくんです。今まで十何分かかって渡った多摩川を、蒸気機関はたった20秒ぐらいで渡っちゃうんです。あっという間に日本の地形を乗り越えちゃうんです。この蒸気機関に徹底的に投資をして、日本中の鉄道をひいた直後に、日本帝国議会在スタートします。これは何かということ、幕藩封建体制から国民国家への変身なんです。世界でこれほど大きな激変はありません。幕藩封建体制というのは、地方に権力が分散していた、地方の権力がきちんとあった封建体制ですね。地方に権力が封じられていた、封建体制であったこの国が、領主のための人々の生活が、一気に全て自分自身のための生活になった。国民国家というのはそういうことです。自分自身の、国民のための政府、国民のための国になっていくわけです。それが日本国の近代化です。流域にいた領主のためじゃないんです。

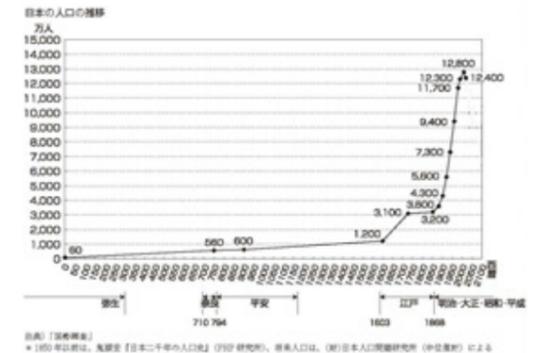
この鉄道はどうだったかということ、全て東京を向いていました。東京で国民国家を、日本が近代化になるためには、議会在なきや駄目なんです。国民がそこに集中しなきゃ駄目なんです。そのためには、全ての鉄道が東京を向いていて、次男坊、三男坊は、みんなその鉄道に飛び乗ったんです。もう自分はこの流域の中に人生を閉じ込める必要はない、みんな乗っちゃったんです。私の親父も、熊本でこの列車に飛び乗っちゃったグループです。今東京、関東圏にいる人は、ほとんど、この鉄道に飛び乗って今東京に集まっているわけです。東京に向かった交通インフラが徹底されたということです。これ見てください。



河川流域を横断した鉄道

全部流域を横断しているでしょう。分断しているでしょう。切らせている。つまり、完全に流域社会は終わったんです。流域ではなくて、東京一極集中、大阪、名古屋かもしれないけど、要は、都市集中社会になっていったということ。東京はどんどん拡大しています。拡大できたのは、あの江戸時代、関東地方が乾田化していた、もう湿地帯ではなかったから、無尽蔵に人々を受け入れられたんです。無尽蔵に今でも膨張しています。これが今大問題になっていますけど。

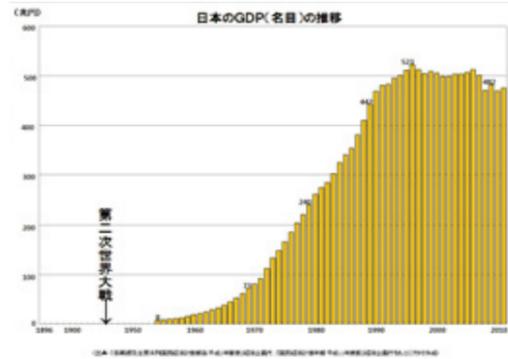
さて、近代というのは何だったんだらう、ということをやっと最後の10分間でお話させていただきます。データでいきましょう。



これは2,000年間の日本の人口です。ずっと右肩上がりできて、江戸時代人口が爆発して伸びて、そして江戸時代も平行状態で、明治の大爆発が起きます。2005年、日本の人口がピークを打って、今下がろうとしています。今僕たちはここに生きているんです。こんな文明の極端なところに生きているんです。だから何となく社会が落ち着かなくて、心の中が落ち着かなくて、日本は一体どうなっちゃうんだらう

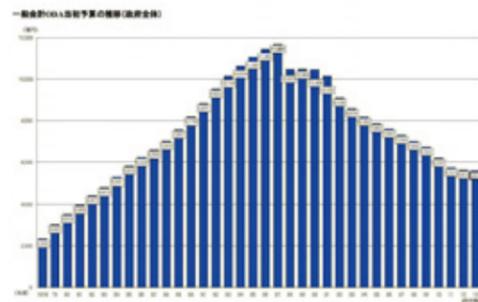
などみんなが不安に思ってるのは当たり前なんです。政治家も、なかなかしっかりしたことを言えない。それはそうですよ。こんな過去の歴史はないんですもん。

2005年をピークにして、日本の人口は下がっていきます。それがいかどうかを議論してないですよ、下がっていくという現象です。人口だけじゃありません。



経済です。GDPです。2005年の10年前からピークを打って、大体平行状態です。平行状態というのは立派なことなんです。人口が減って、なおかつ経済が平行状態だということは、一人あたりのGDPは高くなっているんですから。これはいいことなんです。素晴らしいことなんです。日本はよくやってるんです。

問題は、これです。



これはODAのトレンドです。なぜODAを出すか、というと、これは日本国政府の力です。日本国政府の力なんです。なぜODAかというと、国土交通省とか、厚生労働省とか、他の省庁の予算を見ても、訳が分か

らないんです。なぜか。赤字国債があるからです。借金が入っちゃってるから、それぞれの国の省庁の予算見てもよく分からないんです。赤字国債 建設国債があるから。これは純粋に、日本国政府の力が途上国にどうやって力を出していくかという、ODAは純粋なパワーです。ピークは10年前に終わってるんです。誤解していただきたくないのは、日本国は大丈夫なんです。日本国政府が今弱ってるんです。それは理解していただきたい。



近代は膨張の対応でした。行政を表しますと、このコースターが、所管法、各法律だと思ってください。法律の上に乗ってる行政は、こういう風船でした。どんどん膨らんでたんです。この所管法なんて関係なく、ギンギン風船は広がってたんです。国民はこの上にいたんです。だから、本当に安心だった。どこにも落ちようがない、隙間がないんです。

人口のピークがきて、GDPのピークがきて、そして、行政の予算のピークは過ぎちゃった。どうなったか。今の行政はこういう状況です。



この所管法の上に立ってるこういう瓶の形で表され

ます。風船じゃないんです。そうすると、国民はこの隙間に落っこちちゃうんです。今まで落っこちなかったんです。どこかの省庁に言えば、みんな、「分かった、やってやる」、みんなやってくれたんです。ところが今は、「どうぞあっちの省庁に行ってください。うちちょっと無理なんで」となっている。どうするのか。という問題が今起きています。

省庁の縦割り行政は、これは成長時代は非常に有効に働きました。あの物を作れ、この物を作れ、というときは非常に有効に働いたんですけど、大体物作りは終わって、これから維持管理をしていく、それを有効に使っていくときには、縦割り行政が不便になってきます。



どうしたらいいか。結果は、この隙間をうずめるしかないんです。その隙間をうずめるのは誰かかというと、民間企業であり、NGOだったり、学識経験者。行政と関係ない方々が、この隙間に砂粒を落としていかなきゃいけない。小さい、小さい砂粒を落としていって、この間に人々が落っこちなければいいんです。民間の力はいっぱいあります。民間の資金力はものすごくいっぱいあるんです。どうやってその民間の資金力を、金融資本主義のマネーゲームじゃなくて、この地域のためにその資本を使ってビジネスができるか。企業に一方的なCSRを求めちゃ駄目なんです。一方的なドネーション、一方的にお金を与えるというのは、長続きしません。持続可能じゃないんです。日本のODAが自分の国家予算が少なくなると、途端に少なくなっていく。それは途上国にとって非常に裏切り行為だったんですけど、つまり、一方的なドネーションというのは限界があるんです。ですから、その持続可能な、地域の民間企業をやるには、企業が儲からなきゃ

駄目なんです。プロフィットを得ないといけない。プロフィットを得て、その一部で、地域に貢献していくという時代に必ずなります。その方向に持っていかなきゃいけない。この砂粒を落としていくというのが、民間企業であり、NGOだったり。じゃあ、民間企業とNGOだけでいけるのかというと、そうじゃないんです。この行政の瓶の壁がない限り、それは砂上の楼閣になっちゃうんです。官民連携なんて言葉で言ってた、今まで言葉遊びしてたような気がしますが、本気の意味で官民連携、流域の民間企業のかたがたのビジネスをどうやってうまくさせてやるか、ということを考えながら、行政と連携していくという時代になってきた。



これは英語で書いてありますが日本の写真です、ごみ拾いをしているんですね。

企業が、紙袋、ビニール袋1つ皆さんに配って、1日、半日間みんな掛かってごみを拾って、昼間、企業の応援でサンドイッチやお弁当食べて、お金に換算すると、そうですね、地元業者さんに発注すれば300万円から400万円ぐらい掛かりますかね、それをタダで民間企業の力でやる。その袋をスポンサーした企業には、みんな心地よく、「あそこは偉いね。結構いいじゃん。じゃあ、このペットボトル、2円高くてもいいからあっちを買ってやろうか」とか、そのようなビジネスを繰り返してくることが、これから大事になってくる。

もともと日本人は、流域の生活をしてきたから、まだ遺伝子が頭の中に残っていますので、流域のためにやってやろうという思いで、こういうごみ拾いをやっている。

世界中でこんなごみ拾いやってる流域なんかありません。世界どこ行ったら、こんなありません。み

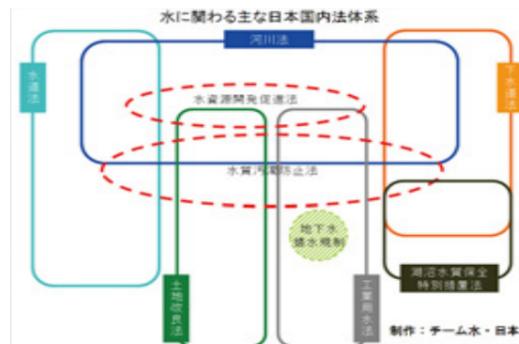
んなが集まってごみ拾いするなんて。この間ある所で言ったら、「いや、実は、アメリカでもやりだしたんだ」と、全部じゃないですよ、アメリカのある川で、流域住民が集まってごみ拾いを始めたんだぞって言われまして、もうこれから、「分かりました。すいません。日本だけとは言いません」と、言うんですけど。でも、この流域で生きていた僕たちの思いが、こういうごみ拾いで一緒にやろうよ、というところになっている。



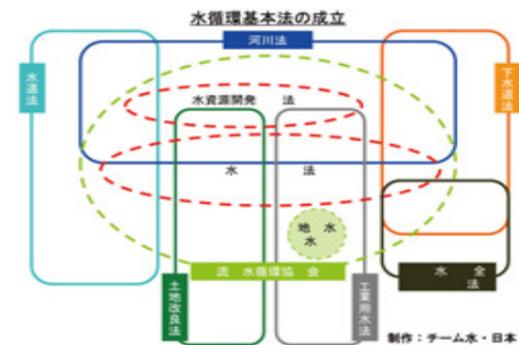
関東の荒川上流ですね。河川整備は国土交通省で、公園整備は北杜市がやったんですけど、問題は、維持管理するお金がなくなっちゃったんです。年間維持管理するのに2、300万円掛かるんですよ、ごみ拾ったりなんかやったり。当時女性の所長が、コカ・コーラへ飛び込みまして、「コカ・コーラさん、協力してくれないか？ 維持管理費」という協定をして、コカ・コーラ公園というのをやった。国土交通省の中でもいろんな意見があったんです。私は、これをやらなきゃ駄目なんだと、そうすることによって維持管理ができて、でもコカ・コーラって、外資にそんなやらせるのだから、みんな内心思うでしょう。ところが、コカ・コーラは、不思議ですね。一切日本から輸出できないんですよ。コカ・コーラはフランチャイズ制を持っていますので、その地域の資本と一緒にやって、その地域で売ることができるんです。

もっと分かりやすく言うと、サントリーは輸出できるんです。コカ・コーラは輸出できないんです。なぜかという、台湾コカ・コーラ、中国コカ・コーラがあるから、やっちゃいけない。コカ・コーラという名前はアメリカで、プロフィットの一部はアメリカに行ってるんですけど、基本的には日本企業なんです。

僕も最近分かったんですけども。なぜそんなことを言うかという、これを言っていたらある若い人が入ってきて、「竹村さん、外資とそんな提携なんか、矛盾感じませんか」なんて言って。うーん、なんて考え込んだときがあって。それから調べてみたら、コカ・コーラは国産企業なんです、まあそれはともかくとして、今これやってませんが、でも、こういう形で皆さん方が企業の方々と連携していく時代になったということなんです。



これが日本を取り囲んでいるさまざまな法律です。今までずっとこの法律には、地下水がなかったんですけど、地下水を含んだ流域で、これらの法律がみんな取り囲んで、流域、水循環を考えていこうじゃないかと、縦割りじゃなくて、霞が関の縦割りじゃなくて、流域で考えていく。



水循環基本法という議員立法ができました。これは、流域でみんなが行政の壁を超えて、流域で考えていこうということ。近年の限界もあります。ポスト近代へ向かっています。膨張から持続可能性へ行くというこ

とです。持続可能性というのは何かというと、画一性から多様性、集中から分散型、自然破壊から自然の恵みを受ける、スピードからスロー、これはもうはっきりしています。水に、流域に帰っていくことを新しくやろうよ、という、世界に先駆けて、水循環基本法という法律ができました。日本人は、昔は中国の真似をして、江戸時代はオランダの真似をして、明治はフランスとイギリスの真似をして、戦後は徹底的にアメリカの真似をして、日本文明は全部外国の真似をしてきたんです。でも、初めてです。もう誰も真似できない。この国見ても真似する所ないんです。皆さんが悩みながら、初めて流域の中で何をやっていこうか、ということを考えていく。もう世界じゃないんです。日本が先頭に立ちました。

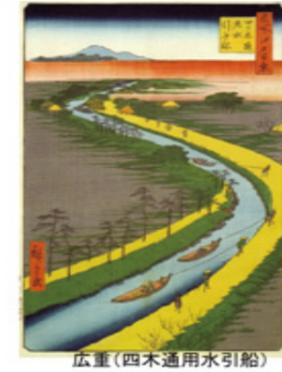
時間が来ましたので、最後に、「未来に戻ろう」と。過去に戻らんじゃなくて、未来に戻ろう、という言葉で、これから流域社会にいくんじゃないだろうかと。



これは、虎の門にあったダムです。このダムの水を大切に使うって、そして、川の環境を良くして、そこで魚介類を獲って、海も良くして、そこで魚を獲って、そして、このようにおいしい魚介類を食べて、これみんな 広重が描いたものなんですけど。



これは何かというと、この馬のふんです。ふんを子どもたちが拾って燃料にしてるんです。リサイクルです。そして、稲作をして、水車、水の力を利用して、そして、木を大切に使う。



これは船です。水運交通、エネルギーの少ない交通インフラを使って、僕たちはこの津々浦々まで、こういうネットワークを使って、水を使ったネットワーク、ここに戻るといっていいじゃなくて、こういう概念で、流域の水を使った新しいというか、僕たちのまだ遺伝子の残っている循環する、流域の人たちが全て関係していく、これからの新しい流域の活性化のある地域作っていただきたい、というのが、今日の私の講演、水循環基本法に向けた基本的な考え方。奈良時代から始まってどこへ行くかって皆さん心配してたと思うんですけど、一応、時間内にまとまりまして、ご清聴ありがとうございました。

《司会者》  
竹村様、どうもありがとうございました。会場の皆様、今一度大きな拍手で竹村さまをお送りください。どうもありがとうございました。それでは、続きまして、基調講演に入らせていただきます。少しステージ上の準備をさせていただきますので、準備が整いますまで今しばらくお待ちください。

第20回 水 シンポジウム 2015 in ふくい  
考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

基 調 講 演

■基調講演  
「福井豪雨から足羽川の景観まちづくり」  
進士 五十八氏  
福井県里山里海湖研究所長  
福井県立大学客員教授  
東京農業大学名誉教授 元学長 農学博士

《司会者》

皆様、大変お待たせ致しました。それでは、基調講演に入らせていただきます。講師は、福井県里山里海湖研究所長、県立大学客員教授、進士五十八様です。進士様は京都府のお生まれで、1999年、ご出身校で長年お勤めの東京農業大学学長にご就任、自然再生専門家会議委員長など、外部委員としてもお勤めでいらっしゃいます。2007年には紫綬褒章、2015年にはみどりの学術賞など、多数受賞されています。現在、福井県里山里海湖研究所長、ふるさと福井景観づくり懇談会座長など、福井県のまちづくり、自然研究にご尽力をいただいております。本日は、「福井豪雨から足羽川の景観まちづくり」をテーマにご講演いただきます。それでは、進士様、よろしくお願ひ致します。

《進士先生》

進士と申します。どうぞよろしく。



足羽川の激特事業の委員長をやらせていただきました経緯もあって、本日こういった機会をいただきました。役所の方が言いにくいことを言わせてもらおうと、そう思って、川屋さんでも何でもないのでここをお引き受けしました。

私はランドスケープの専門なんですが、中国では園林や風景園林と言っているんです。日本では造園学なんですが、交通大学というのが上海にございまして、

この夏、日本の5大学と中国の交通大学の院生20名と一緒に付き合っていました。今の竹村さんのお話と同じようなコンセプトで、古典園林を学んで未来を考えるとというものです。彼らが日本に1週間滞在の後、帰国して、その報告の電話が昨夜あって、今は眠くてしょうがない。

毛沢東が威張っていた頃、まだ国交回復の前ですが、その頃から私は中国に行っていました。

一番最初に連れて行かれたのは、水理事務所です。やっぱり、国を治めるものは水を治めるって本当なんだと、その時思いましたね。治水の歴史をやっている河川史研究室が、中国ではトップに位置づいているんですね。日本では技術思考というか、やたら新しいことを考える世界だけれども、やっぱり中国は歴史적인ものを見るんだと思いました。今日、竹村さんのお話を伺っていて、つくづくその大切さを再確認しています。

そういう意味で、福井豪雨に対する激特事業の歴史物語を紹介させていただきます。



これは、珍しい半石半木の橋です。葛飾北斎の浮世絵に描かれています。倉敷市が児島に橋の博物館を作りました。瀬戸大橋架橋の記念事業でした。私は委員でして、現場に行ったら、近くにつまらない公園があったので、そこを橋の公園にしようよと提案して、実際、色んな橋を架けました。

その公園の中心に置いたのが、この半石半木の橋です。皆さんもご存じかもしれませんが、足羽川の真ん中に九十九橋というのがあります。九十九と書いて“ツクモ”。九十九橋は昔、半石半木の橋だったんですね。

足羽川は、福井城の外堀でもありますから、そこに橋を架けちゃ具合が悪いわけですね、お城ですから。

そこで、お城側は石にして、永久工作物にした。だけど、いざというときは木橋のほうを落としてしまう、あるいは燃やしてしまえばいい。そういう仕掛けの橋が、この九十九橋です。

最初にこれをお見せしたのは、福井文化の深さとそういう時系列でものを見ないといけないということをご理解いただこうと思ったからです。先ほどの中国旅行の一番最初、「ああそうか、やっぱり河川の治水をちゃんと勉強してから土木工事をやるべきなんだ」と、コトの本質を実感しましたね。

今回ののは、日中各10名ずつの大学院生です。昔は日本のODAでいろいろ世界に貢献してきたんですが、今回の費用は、中国の基金で日本の大学院生10名が世話になっている。中国とまあ政治的状况ではそんなにうまくないようですけども、そのぐらい腹の底か中国人もたくさんいるということもお話しておきます。

そして、昨日帰った中国の院生から電話がありました。大変感動して喜んで、「日本は本当に素晴らしい国だ」と言う。いい交流事業でした。古典園林を学んで、未来の都市環境を考えるのがテーマでした。

古典園林というのは日本庭園ですし、中国式庭園ですけども、空間構成上とても魅力的です。

次、いきましよう。10年前、福井豪雨でした。私は京都生まれなんですが、子どもの頃とか赤ん坊の頃に福井に疎開しまして、小学校半ばまで福井のお世話になりました。そんなご縁もあったんですが、当時本省に布村さんという河川計画課長がいて、彼は福井の人です。それ以前から、多摩川なんかで川づくりを付き合ってきました。「川も理解してるし、手伝ってくれ。確か福井に縁があるし」と言われて、押しつけられたのが、この座長です。私は、「川屋じゃないから」と言ったけど、「色んな問題があって、ランドスケープの知恵もいる」と、騙されてやったんです。これから後、苦労したんです。その苦労話をお話したいんです。



まず、全体像ですが、もう皆さん、河川のプロの前で余計なことを言いません。絵を見ていただきます。足羽川の激特事業は6kmに及びますし、4、5年間で何百億ものお金をつぎ込んでやるわけです。せわしい委員会でした。堤防の強化が一番大きな課題です。赤字で入れましたが、桜堤ですね。

実は、福井は戦災復興で、非常に近代的な都市計画をやりましたから、ある意味では歴史を一回ゼロにされてしまったんですね。そんな中でも、福井城の石垣とか、養浩館庭園とか、足羽山とか、足羽川という自然、地形、歴史が残っているわけです。

観光では、桜なんですね。桜百選の名所としてアピールしてきたのが、足羽川の桜です。足羽川の土手の桜は、普通の桜と違っていて、左右2列に、土手の上に並木ができていて、トンネル状ですね。都心に大きな川があり、桜が続いた。これが観光ポスターをにぎわしてきた。これを始末しなきゃいけないというのが課題なんです。これが布村さんの私に対する宿題というか。私は造園家ですから、大体、桜を守る仕事をずっとやってきた。それを、桜を切るとか、移植しなきゃいけないことに取組めという。

それ以外では、河床の掘削。2m切り下げる。橋の架け替えもやりました。今日、ちょうど会場に検討会のメンバー、荒井先生がおられますが、御協力いただきました。

足羽川をメインに考えるんですけども、私はランドスケープ屋ですから、最初にまちづくりと川づくりの関係が大事じゃないかと考えました。委員にそういう方たちも加わっていただきました。

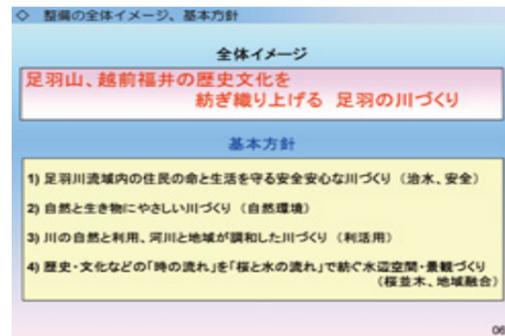
環境への配慮や、先ほどの観光的な配慮まで考えなければいけませんし、現状を踏まえて自然環境の問題、桜の話、それから、水辺の問題や環境の問題、様々な

問題の整理をしました。治水はもちろん、これは激特事業ですから、この破堤の修復も、橋の架け替えも、断面も拡大しなきゃいけません。

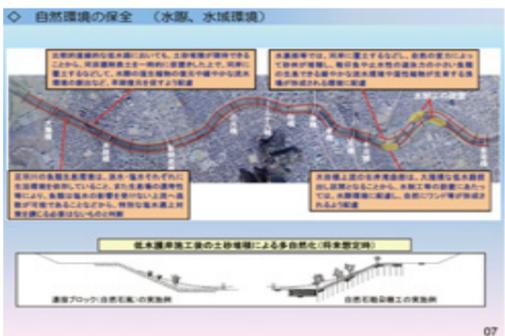
自然環境の問題は今や常識です。生物多様性なんて、今や常識になっています。それに加えて、私の興味は、この戦災復興の典型的な区画整理で、近代化した福井のまちのことで。私は都市計画学会会長もやったんですが、都市計画の歴史の中では、熊谷三三郎という戦災復興時代の市長がやった福井のまちづくりというのは、名古屋に並んで有名なんです。

しかし、この合理主義が、残念ながら長い歴史と伝統を持った福井の風景を一新してしまってもいるんです。何とか福井の味わいを取り戻したいと思いました。

子供の頃、足羽山に遠足で行きました。よその土地からおいでになった方はピンと来ないと思いますが、天皇のお一人、継体天皇は福井から出ているんです。天皇をお祀りした神社もある。そういうのをきっちり伝えたいという思いもありました。



歴史文化など、時の流れと水の流れをクロスして、自然環境問題と、歴史や文化、あるいは都市問題、別の言い方をすると、河川行政だけではなくて、地域、空間、まちづくりをトータルに生かして地域活性化に繋げなきゃいけない。私は、そこがランドスケープ屋の出番だと思ったわけです。



低水護岸の土砂堆積で多自然化をやりましたし、



自然環境の保全のために、高水敷の自然も何とか保存しようと思いました。



きちっと整理して、滞筋の水流を良くしました。



捨石をたくさん入れて、多孔質空間、ニッチをたくさん作って、これはエコロジーの常識ですから、水中でも陸上でも、魚類や植物が息できる環境を作っていくということ、河畔林を整備したり、自然石を利用した緩傾斜護岸を作り植生定着を図りました。隙間の多いブロックをたくさん使うと定着するわけです。



それから、止水域を作る。ボラやコイなどがそこで生息し、繁殖できるようにしよう。江戸川、淀川その他でずっと長い歴史がありますが、足羽川でもやりました。在来植生の定着を図るため護岸の表面を覆土しました。

ここまでは常識的な、これまでの河川づくりの手法ですが、ここから私が申し上げたいテーマです。

戦後間もない昭和27年頃に、福井では復興博覧会が行われます。福井はご存じのように、戦災があった後、大地震があった。その復興で記念事業が色々行われ、確か青年団だったかと思いますが、この土手の上に記念植樹をする。当時は、河川準則なんてなかったんでしょかね。ソメイヨシノが2列並木状に見事に植えられました。

それが今や、もう超高齢化でしてギリギリです。

皆さんはご存じないかもしれませんが、ソメイヨシノという木は、実はクローンなんです。エドヒガンとオオシマザクラを掛け合わせて作った江戸時代の品種です。ソメイヨシノ、染井という、巢鴨のほうにあるんですが、染井で作出した吉野桜のような桜で、それを挿し木で増やしたものですから、全くのクローンなんです。

桜の名所は今、日本中ソメイヨシノです。ソメイヨシノのすごさは、一瞬にしてパーッと咲いて、一面にあのピンクの風景ができる。

ですから、観光的アピールするんですね。非常に現代的というか、テレビの手法みたいですね。

一瞬パーッと咲いて、サッと散る。日本の美学に合う。クローンですから、例えばソメイヨシノ同士が側に植栽され、触れ合うとそこは傷んでしまいます。それから、寿命もヤマザクラより大幅に短い。日本古来の桜の名所、三春の滝桜とか、薄墨桜とか、ああいうの

は全部ヤマザクラですよ。ですから、何百年も持つんです。

ところが、ソメイヨシノは80にはアウト。われわれ人間とほとんど同じ。条件が悪ければもっと早い。でも、その観光効果から日本中の花見は全部ソメイヨシノになっちゃった。そのおかげで、桜前線というのが可能になったんです。クローンだから、ある条件が整うときちょっと開花していく。

桜前線は、南から弘前まで順次きれいに行く。だけど、考えてみれば、自然としてはちょっと異常ですよ。全部同じときに咲いて、同じときに散るといのは、異常なんです。生き物なら必ず個体差があるわけですからね。生物の良さは、バイオダイバーシティとか、ランドスケープダイバーシティにある。それが一斉というのは、本当は異常だと感じるべきなんです。今やそれが常識化して、桜前線の話がマスコミでつづられていくわけです。



そういうことでして、足羽川の桜は寿命にきているんです。しかし多くの市民も観光業界もそんなことは露知らず、桜は永遠だと思っている。それを激特事業でこれを切らなきゃいけない。堤防を強化するには、基本的に植栽はいけないことになっています。桜を切るというのは、基本的に誰もが反対する話なんです。なんで造園家の私が切る委員長をやらされるのかと思いました。でも、どうもそこに狙いがあったように思いました。そこで色々考え、足羽川環境河川整備検討会や桜堤協議会に提案しています。

少し技術的な話だけとしますと、桜が堤防に及ぼす悪影響というのは、皆さんプロですから詳しくは申し上げませんが、倒木、あるいは流木化すると通水機能を低下させる。今回、河床を2m下げて、断面と堤防

を強化して、しっかりする、このためには、どうしても桜問題に手をつけざるを得ないんです。しかも写真のように左右に2本、狭い土手上に左右に植栽され、それでいて、もう大半の桜はウロができて、倒木寸前のようなんですよ。

このソメイヨシノをどう始末するのか、これが最大の課題です。特に、日本一の桜と言われて、桜の時期、この土手沿いの観光関係というか、飲食や宿泊関係の業界は、その桜を切られたら大変だと猛反対でした。

猛反対は分かるけれど、桜でもソメイヨシノ一色はまずいよというのが、私の思想にありました。単一種ソメイヨシノで日本中を覆うというのはいかがなものか。これは、農業ならモノカルチャーですね。エコロジカルに言えば。

世界でそういうモノカルチャーによって全滅した歴史は色々あって、例えば、ピメンタ、黒コショウですね。昔はコショウの栽培はシンガポールとかボルネオとか、東南アジアでやっていました。これが一斉に駄目になる。コショウというのはもともと森林の中にポツ、ポツとあった、そういう自然植物です。それを、ヨーロッパで大量のコショウを使うので儲かるからといって、プランテーションができて、林木は全部切り払って、コショウだけのモノカルチャーにしてしまった。そのやり方が続き、東南アジアは全滅してしまいました。

そこで、今度はアマゾン流域でコショウの栽培を始めた、これには農大の卒業生が相当貢献した。そして、ピメンタ御殿とか、外車を乗り回すとか、すごい金持ちになる。ところが、これも同東南アジアと同じように失敗して、10年20年たつと全然取れなくなり、病気で全滅することになりました。

ここで林学科の卒業生がいて、森林を復活させコショウと共生できるように改善。アグロフォレストリーという考え方です。地表面に近い所ではコショウやピメンタを栽培する。その上はフォレストリーです。林業ですから、高木をもう一回栽培する。アグリカルチャーとフォレストリーを両方重ねるやり方です。これで多様性環境を取り戻して、コショウ栽培の持続性を復活させた。そういう状態にアマゾンは今なっています。

これからは、持続可能な社会です。桜の名所が、同

齢の同一樹種のソメイヨシノですから、駄目になってきたのは当然ですけど、観光業をやっておられる方は、たとえ明日危なくても、今、目の前に桜が満開になっていて、それで観光客が来てるなら、それでいってほしいと思うのも止むを得ないですね。洪水対策のためでもなんでも桜をいじるのは、もう絶対反対。

ここがポイント。時間の感じ方だと思います。会場にも、市民の方もおられるそうですから、お話したいと思うんですが、プロは少なくともプランナーや土木の皆さんもそうでしょうが、長い時間でものを考えます。

そうでないと、本物の仕事はできないのです。今の持続可能性というのは、時代の当然の課題です。持続可能性を如何に高めるのか。私の考えでは、自然環境の持続性のためにはバイオダイバーシティです。しかし、それだけじゃない。

地べたである自然環境が持続しても、社会がアウトになったら駄目ですから、人間集団である社会が持続するためには、ライフスタイルダイバーシティが必要であると考えています。価値観、生き方の多様性を認めていくことです。末は博士か大臣かという画一的に一つの目的に絞るのでは駄目で、自由自在に、それぞれの個性や能力に応じて、自分らしい生き方の選択を尊重すべきです。ビーグッド・チョイス、それが認められる社会でなきゃ、ダイナミックな社会にはならない。人口減であっても、社会を持続するためには、一人一人が1.5倍、あるいは2倍のアクティビティを持てばいいでしょう。自分らしく生きる。これがライフスタイルダイバーシティです。

三つ目は、経済もワンパターンは駄目だと思います。里山資本主義なんていう本も売れるようになってきましたから、だいぶ浸透してきたように思います。マネー資本主義と呼んでいるような、巨大でグローバルな企業、あるいはオイルダラーが支配するような、そういう経済世界だけではなくて、ローカルなエリアを、先ほどのお話で流域を単位としたような、あるいは、私の研究所名にあるような里地、里山、里海、里湖といったような、そういうローカルエリアでの循環共生です。その中で地域通貨のような循環が、普通であって、大儲けはできないが、持続性は高い。そして、一人一人はそれでハッピーで喜びいっぱい。そういうミクロな

経済社会も大事だと思います。

それを私はエコノミーダイバーシティと呼びたいと思います。企業家はどうしてもマネー資本主義に向いますが、市民から言えば里山資本主義や路地裏資本主義が身の丈に合うものですし、農村にとってはむしろそれが本来の形だったわけです。ですから、エコノミーダイバーシティはこれから重要なと思います。

こうして生物多様性・生活多様性・経済多様性が進めば、その結果、私の専門ですが、景観多様性がもたらされて、風景が多様になる。ランドスケープダイバーシティです。

私は、福井県の景観懇談会というのをお引き受けしておりますし、「福井ふるさと百景」という本も作りました。これは、福井にいかに豊かな里山や里地や、あるいは里海があり、そして歴史や文化があり、この福井市もそうですが、そういうものをたくさん積み重ねた土地だということを県内外に発信したいという処からスタートしたものです。できれば、その魅力を大都市圏の人たちにも知ってほしい。普通の風景百選は、社寺や、滝とか山とか川しか写真集にしませんけれども、私は、打刃物から眼鏡、そして、焼きサバまで入れました。県の担当は谷口さんという土木の女性が作業をしてくれました。私の注文に、よく耐えて頑張ってくれました。結果は非常に満足です。本当に福井の総体を見ることができるようになったからです。

私は、未来を考えています。ランドスケープダイバーシティが今や強く求められる。画一化している。典型的な形がみんな決まっています。都市といえば超高層でしょ。そういう時代になってしまった。もうそれで皆さん、飽き飽きしてるでしょう。そういう方たちは、京都に行くが京都観光も定型化し過ぎちゃった。そうすると、若狭や越前の、この、あまり今まで知られていない、しかし、日本の古代から培われた、そういう福井の歴史や文化、それが自然と一体となった福井スタイルというのは、十分に強い関心を持って受け入れられるでしょう。福井自身は人口減が進んでいますし、限界の問題もあります。

そこでこれからは交流人口、デュアルライフ人口に頼るしかない。福井の元気には。そういう意味でも景観多様性を回復して大都市民が来なくなるふるさとづくりが第一。そこを考えました。

足羽川の激特事業に戻りますが、そこでも、どうしても多様性を本気で考え見せていかなきゃいけない。それは、日本中の名所の責任でもあると考えました。

以上が、私の造園家としての原点ですが、明治神宮の森にあります。5月2日の夜、NHKスペシャルで明治神宮の森の100年の特集番組が放送されました。ストーリーは私が書いた論文や研究をベースにしているのですが、映像の力はすごいですね。明治神宮は2020年東京オリンピックのときにちょうど100年を迎えます。

しかし、工事から言うと、着工してからもう既に100年経っている。それで神宮境内総合調査が計画され、私が座長で数年がかりで生物多様性の実態も明らかにしたところです。実は内外苑の造営時に日本の頭脳が集まって、ここで、日本の造園学が発祥したわけです。右手の図は、その明治神宮の造園にあたっての林苑計画です。明治から大正に変わる、そういう時期です。造園学なんていう学問はまだ当時日本にはありませんで、農学や林学や園芸学、そういう先生達が集まって造園学を進めていくんですが、その中で林学系が考えた林苑計画のモデルです。

全国の神社林を八十数カ所実測調査し、そして、私の恩師なんですが、そのチームメンバーの一人、上原先生は、仁徳天皇御陵を調査したんだそうです。御陵の頭でもあった物理の教授に入れてもらった。そこでインスピレーションがあった。

皆さんご存じのように、御陵というのは土を盛った古墳ですから、完全に造成した新地ですね。木なんか植えません。それなのに、上原が仁徳天皇の御陵に入ったら、見事な森だったのです。いわゆる極相林ですね、クライマックスになっている。何も木を植えていないのに、種子が飛んで来てそうになっていくんですけど、時間が立派な天然林を作るわけです。今、林学では一般には人工的に造林するわけですが、上原は「これだ!」と思ったそうです。

ちょっと余分なお話ですが、明治神宮は無縁の皆さんが多いでしょうから、ちょっと詳しく言いますが、実はあれは国家神道ではありませんで、当時の東京市長が提案するんです。東京市長の奥さんのお父さんは渋沢栄一です。渋沢も共同提案者でした。天皇の御遺体は伏見桃山御陵に入りますし、御霊は皇霊殿といっ



たら、皆さん水に浸かればいいじゃないですか。そんなに反対ならやめましょう。その代わり、あなたは、流域の住民から、洪水になっても今度は文句言いませんと、全戸署名を取って来て下さい」と言ってしまいました。

私の納めた税金が喜んでくれるところに使われるなら良いのですが、そうじゃないなら勿体無い。反対する人が多いならそれを押し切ってまでやる必要は無いですよ。県だって私だって、みんなの幸せのために、福井の将来のためってやっているわけです。それを、今、桜で客が来てるんだから、桜は切らせないという、刹那的自己中思考で、流域みんなのこと、名所の将来も考えない。それを繰り返すだけでは、話にならない。こういう言い方は誰もしないでしょね。私が出町育ちの単純な先生だから言ったのかもしれませんが、でも、私は心からそう思った。だって住民対話の中で一人だけずっと同じ言い方で反対し続けるんですから。

私がこう発言したら、これまでじっと耳を傾けていた市民が何人も発言し「是非、進めてほしい」という話が出てきました。私はその時、救われた思いがしました。ちゃんと冷静に、そして全体を見て考える市民も本当はおられる。しかし普通は発言しない。それが、私の過激な発言に良識派の意思表示が必要と感じて下さったのかもしれない。

これが今の日本の素晴らしさだと思いました。高学歴化と高齢化社会というのはそういうことだと思いました。昔は、エモーショナルな反応でした。しかし、今の市民社会は、ちゃんとロジカルに説明して、将来を語れば、理解してくださる市民も増えてきたと思います。

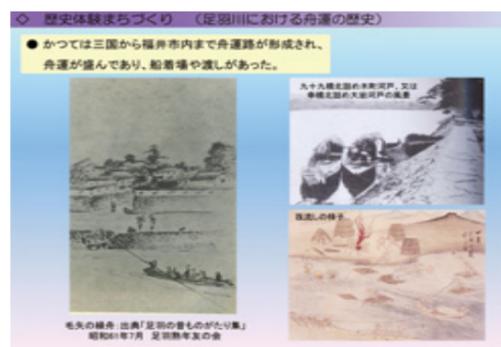
そういうことでやっと激特事業は始まり、6 kmにわたる整備事業が完了しました。もう皆さん、桜並木を見てもらった？桜奮闘記はこのぐらいに致します。



ここからは、ちょっと紫にしました。実はこれ、報告書では、「水辺空間の利用」が正しいんです。これが行政の限界です。急遽、私は昨日「観光まちづくり」に直してもらいました。河川課としては水辺空間の利用としか言えないんですね。私は、はっきりと、これは観光まちづくりのためだと構想したわけです。治水はもちろん。当然のベーシックな機能です。しかし、その上に観光まちづくりを考えなきゃいけない。



足羽川は、もともとこの福井城の外堀でもあった。そこにはずっと石垣が造られていた。特殊堤はそういうイメージで右岸に再現しました。特殊堤は石垣が本当ですね。福井城の一部であった。



次、舟運の歴史。三国から福井まで舟運があったわけです。福井県のほうでその一部を、今、渡しの再現として、「毛矢の繰舟」というイベントで再現しているそうです。人々が川をどうやって生活の中に生かしてきたかを現代的に見える化しているのです。

福井のまちづくりにとって大事なことは、縦軸、横軸だと言いました。私は、川の軸とまちの軸がクロスし、そこにまちの文化ができる、そして福井の将来像が描けると考えました。



これは、県と市でおやりになった県都デザイン戦略ですが、ほぼこれに近いことを、戦略より先にこの委員会ですべてやっているんです。ただそれは、河川の報告書ですから、前面には出ていません。



今になって福井市はこれを空間再形成基本構想として出しておられるようです。まず、ゾーニングします。まちと川の間を三つのゾーンに分けた。四季を楽しむゾーン、歴史文化を感じるこういった水辺のゾーン、水辺の体験ゾーン。この辺りは、ごく常識ですから省略して、その風景を楽しんでいただきます。



こういうふうに様々な楽しみ、そして美しさ、それから活気を取り戻し、夜はライトアップや演出も行わ

れており、子どもたちの参加もあるわけです。こうして水辺空間は整備され、景観もこのように変わってまいりました。



私が最後に申し上げたいのは、市民参画の話です。地域住民が、河川愛護活動をやっています。本当に新しい時代のライフスタイルかもしれません。一時期のボランティアの活用は、財政難の行政の補てんのような発想もあったかと思いますが、しかし、私の考え方から言えば、人生80年、90年時代を過ごすのに、住民はリタイアメントの後どうやって生きるかという課題を持っていて、積極的に地域貢献や社会貢献に加わりつつあるわけです。これをいち早く土木系事業で考えたのは、河川行政だろうと思って、昔から高く評価しております。こういう時代を、まさに住民管理というか、市民管理といいますが、そういう時代になってきたと思います。もちろん巨大な河川は皆さんのようなプロの手をお借りしないとできないわけですが、最後の仕上げは「私達の河川」という思い。そこだと思っています。

足羽川は福井の自然、そして社会、経済、文化。先ほど言いましたように、バイオダイバーシティ、ライフスタイルダイバーシティ、エコノミーダイバーシティ、その総体の表出であるランドスケープダイバーシティの大舞台です。



この時代の、春嶽の時代の桃畑であります。左岸一帯は、このピンクでずっと桃畑が広がっています。昔の都市というのは、行政や政治の中心でもあり同時に、経済の中心でありました。と同時に、一方で、それは田園に包まれていました。美しい田園景観というものを持っていたわけです。

私は、地方らしい生き方とか、地方らしいまちづくりとは、そこがポイントだろうと思います。この絵のままに福井を戻そうというわけではありません。そういう美意識とフィロソフィーを持たなければならないとは思っています。

そういう思想で、私は美し国づくり協会というNPOをやっています。竹村先生にもこの前そのイベントにご参加いただいてお話をいただきましたが、美しい国づくり政策大綱ができ、2004年に景観法ができました。景観法にも若干私はお手伝いしましたし、私の専門でもありますので、全国各地の景観条例づくりのお手伝いも経験してきました、もっとランドスケープの本質（地域らしさの実現）に基づく行政の必要性を痛感しておりましたので、理事長をお引き受けしたのが美し国づくり協会です。

そのNPOができて10周年でしたので、「美し国づくり景観大賞」を表彰することにしました。実は、沢山の基礎自治体の景観審議会の会長を私は引き受けていて、どこもみんな景観賞を出しているんです。しかし、みんな小粒でしてね。ちょっとしたレストランができた、その前を緑化した、とかですね、おしゃれな広場やカフェができた、そういう小さなスポットを表彰してる。景観は国づくりのスケールで考えないといけないのではないかと私は思っています。

それから、もう一つは時間軸です。景観は長い時間が掛かるんです。それを、看板を掛け変えたとか、そういうテクニカルなことだけでいいんだろうかと思えます。

そして、もう一つ、住民の参加です。この三拍子そろったもので、この間、美し国づくり協会の景観大賞を江戸川区に差し上げました。その講評とまとめを審査委員長の私が書きました。それを基に江戸川区の広報が番組を作りました。それをご覧いただいて、私の拙いおしゃべりを終わりたいと思います。それでは、映像をよろしく。景観大賞受賞の東京都江戸川区は70万人ぐらいの自治体です。その区長は、ずっ

と私も数十年付き合ってきましたが、たった二人、戦後二人しかいません。安定した長期政権故に、洪水がしょっちゅうのひどいまちが、今や子育て東京一の素晴らしいまちになりました。それをご覧いただくと洪水からの再生、本物のまちづくりへの本質がご理解いただけると思います。どうもありがとうございました。



(※ビデオ上映)

#### 《ナレーション》

美し国づくり景観大賞審査講評。江戸期以来の420kmに及ぶ河川や水路が張り巡らされた田園地帯であったが、昭和30年代後半から都市化が進み、かつての清流はドブ川と化した。そこで江戸川区は、洪水、高潮対策、スプロール対策、親水公園創設、緑道づくり、10万本緑化運動場と水と緑のボランティア活性化、などを継続し、「豊かな心、地に緑」を合言葉として、環境を良くする10年計画を開始。続いて、区内河川の整理計画、その後、全国に影響を与えた日本初の古川親水公園の整備を昭和48年に完成。以降、5路線の親水公園、18路線の親水緑道をはじめ、総延長27kmに及ぶ水と緑のネットワークを形成した。審査評はまず、親水公園に触れています。江戸川区の風景に溶け込み、あることが当たり前前の親水公園ですが、実はこのように高く評価されているのです。

親水公園は、生活排水が流れ込み、ごみで汚れたドブ川を再生したもの。こうした小河川は下水道整備の完了とともに、埋設し、道路とすることが一般的でした。しかし、悪臭などに悩まされていたはずの古川周辺の皆さんが、川を残してほしい、清流を取り戻したい、そんな声を上げたのです。そうした願いに応え、前例のない親水公園づくりが始まりました。そして、様々な課題を克服し、昭和48年に古川親水公園が完成します。この親水公園事業は、水辺再生のモデルとして高く評価され、江戸川区から全国へと広まったの

です。



現在では、親水公園5路線、親水緑道18路線、バラエティー豊かな水辺が総延長27kmにわたって整備され、新たなコミュニティーを育み、暮らしに潤い運び続けています。

そして、江戸川区の水辺景観づくりでもう一点評価されていたのは、水害対策との両立です。

#### 《江戸川区長》

劇的な歴史を持つるなというふうに思うんですけどね、昭和22年にキャサリン台風という超大型台風が来ましてね、それを経験して2年後の昭和24年、今度は海から、台風なんですけど、高潮が襲ってきましたね。沿岸の区は本当に大変な被害を受けたんですよ。

江戸川区は水害にそれまでも何回も見舞われてきていますが、国や東京都もいろんな対策を講じて、一つは、河川の防備ですよ。もう一つは、海からの高潮対策ですよ。そういうことをずっと進めてきたわけですよ。

#### 《ナレーション》

江戸川区は治水のため、大きく形を変えてきました。戦前にまず開削されたのは荒川です。この開削に合わせ、中川や旧中川も現在の形に改修、江戸川でも放水路が整備されました。また、戦後は新中川の開削が行われ、昭和38年に完成。水害を乗り越えるための努力が積み重ねられたのです。その後、地盤沈下のため、危険な天井川となってしまった旧中川は、さらにおよそ40年の歳月をかけ、水位を下げる改修を実施。



今では、ボートやカヌーが盛んとなっているほか、8月には灯籠流しも行われるようになりました。また、海岸部では、海岸堤防と同じ高さの安全なまちを生み出す葛西沖の開発が実施されました。その際、海を取り戻したいという区民の願いを元に、都立葛西臨海公園、海浜公園が整備されました。園内には葛西臨海水族園や、区立のホテルシーサイド江戸川もあり、多くの方が訪れる都会のオアシスとなりました。

#### 《江戸川区長》

ちょうど50年ぐらい前から、全体環境を良くしていくために、一度に緑化だとか公園とか下水道とか、こういうのを本当に、もう何か一生懸命で進めたんですよ。区画整理なんかもかなり進めましたしね。ですから、多くの皆さんの知恵と力をいただきながら、どこにも負けないようないい環境を持とうと、水害を中心として、本当に大変悩まされた区ではあるんですけどね、それを克服するというので、水を今度は生活の中に潤いとして取り込んで、豊かな生活の一つの環境づくりに役立たせようという、そういうちょっと逆転の発想のような、そういう哲学を持ったまちづくりだったなというふうに思うんです。

#### 《ナレーション》

快適な水辺空間と並んで、現在の住みよい環境に欠かせないのが、豊かな緑です。緑化も水辺の再生と時を同じくして、積極的に進められたのです。

江戸川区の特徴的な催し、花の祭典や花壇コンクール、緑のフェスティバルは、およそ40年前に緑化推進のために始まりました。会場の活気は、緑化運動成熟の証とも言えるでしょう。そして、緑を増やす上で最も効率的な方法は、公園を増やすことでした。そこで、区民一人当たり、樹木10本、公園面積10㎡を目標とし、積極的に公園整備を進めました。現在、区内の公園数は470カ所を超え、公園面積は23区中、圧

倒的なトップを誇ります。特色豊かな公園も数多く整備されており、さまざまなタイプの公園を身近に楽しめるのは、江戸川区ならではの環境です。また、堤防や護岸の耐震化と合わせ、小松川千本桜と新川千本桜を整備。



それぞれに桜のシーズンにはおまつりが開催され、お花見の名所として多くの方が訪れます。こうした積極的な植栽により、昭和47年に、区民一人当たり2.6本、合計120万本だった樹木数は、一人9.4本、合計648万本へと増加。多くの努力によって、水と緑が調和した江戸川区ならではの都市景観が今出来上がりつつあるのです。

審査評は現在の江戸川区のまちの良さをこう捉えています。50km<sup>2</sup>に70万近い人口を擁する高密度街地の江戸川区が、半世紀近い長い年月、区と区民共働の水と緑と花のある風景を作り育て、夏になると全ての親水公園で子どもたちの元気な姿を見ることができ、子育て一番の都市生活の舞台になった。子どもたちの元気な姿はまちの希望そのものです。そして、その姿を紡ぎ出す大きな力となった区民参加のまちづくりも高く評価されています。

区内では、4,400人を超える公園ボランティアの皆さんをはじめ、本当に多くの方が、水と緑豊かなまちづくりに力を発揮しています。

(※ビデオ上映終了)

《進士先生》

ご覧いただいております。ご分りいただいたと思いますが、洪水でやられている所がここまで変わっている、具体的にここまできているまちがあるということでもあります。まちづくりでは、戦後、横浜が非常に有名で、横浜のアーバンデザインの本は何百冊も出ていて、横浜の企画調整局から出た大学教授も10人を下りません。

マスコミに乗ったらそうなるんですが、江戸川区は全然知られていないので、私達はこういう地道な継続的なまちづくりに光を当てました。私はこの審議会長もやってきましたので区職員の努力を見続けてきましたし、私の大学も協力して緑の調査。毎調査を手伝いました。こういう地道にやっているまちが日本中にある。私はもっと知って欲しいと思っています。

もう一、長い時間をかけてつくっていくことの大切さも、もっと分かってもらわないといけないと思います。

先ほどは、ちょっと感情的な話をしましたが、私は市民の皆さんにそういったことを分かってもらうのも大学人や専門家の役割ではないかと思っているわけです。今後益々の水工学委員会の活動、御活躍を期待しております。どうも今日はありがとうございました。

《司会者》

進士様、ありがとうございました。以上で、午前の部を終了と致します。ただ今より、休憩となります。休憩中、客席での飲食はご遠慮ください。午後の部、テーマ別分科会は、第一分科会はこちらの会場で、第二分科会は6階601研修室において、共に午後1時開始予定です。どちらも午後1時開始予定となっております。それでは、午後のシンポジウムもどうぞお楽しみください。

第20回 水 シンポジウム 2015 in ふくい  
考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

第1分科会

## ■第1分科会

### 水防災の新展開

～福井から始めよう新たな対策～

#### ●コーディネーター 里深 好文

(公益社団法人土木学会水工学委員会基礎水理部会長  
/立命館大学理工学部都市システム学科教授)

#### ●パネリスト

柿下 毅 (福井県地方気象台長)

荒井 克彦 (福井大学名誉教授)

山下 裕己 (福井新聞社特別論説委員)

竹島 豊文 (蔵作をよくする会副会長)

齊藤 重人 (福井県土木部技幹[防災・特別事業])

#### 《司会者》

皆様お待たせいたしました。只今より第20回水シンポジウム2015inふくい、テーマ別分科会、第一分科会を始めさせていただきます。テーマは『水防災の新展開～福井から始めよう新たな対策～』です。それではパネリストをご紹介します。福井地方気象台長、柿下毅様です。福井大学名誉教授、荒井克彦様です。福井新聞社特別論説委員、山下裕己様です。蔵作をよくする会副会長、竹島豊文様です。福井県土木部技幹(防災・特定事業)、齊藤重人様です。

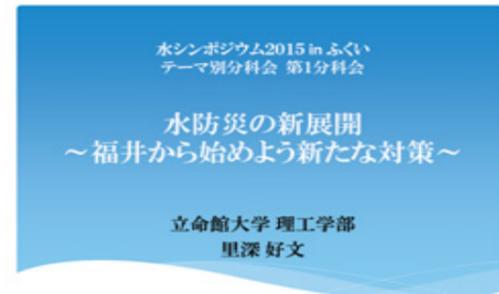
続きましてコーディネーターをご紹介します。立命館大学理工学部都市システム工学科教授、里深好文様です。

質疑応答を含めまして2時間10分ほどのディスカッションとなります。長い時間ではございますが、どうぞお付き合いください。それでは里深様よりよろしくお願いいたします。

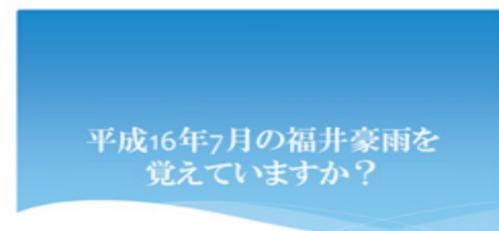
#### 《コーディネーター 里深》

ありがとうございます。それでは時間、2時間10分ということでございますがディスカッションを始めたいと思います。

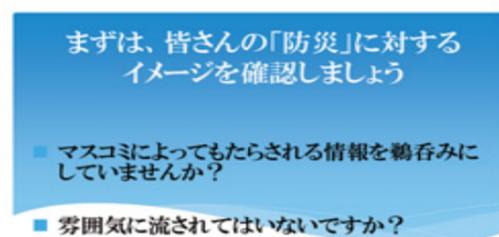
まずこの会でどういことをやろうかということをまとめて参りました。



第一分科会のテーマはこちらありますように、『水防災の新展開～福井から始めよう新たな対策～』というふうに名付けさせていただいております。



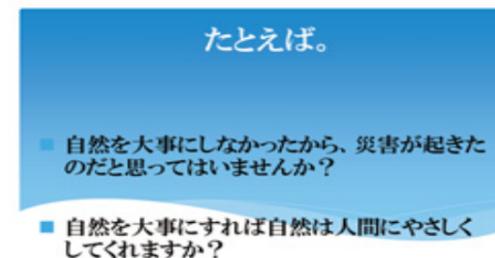
まずこちらに今日お集まりの方々はまだ間違えなく皆さん覚えておられると思うんですが、実は災害事象というのはそれほど長く記憶に留まるものではないということが一般的にもよく言われております。忘れ去るものであることを前提にしながら、であれば何をしてくれるのかというようなことを考えて行かなければならないというふうに考えております。



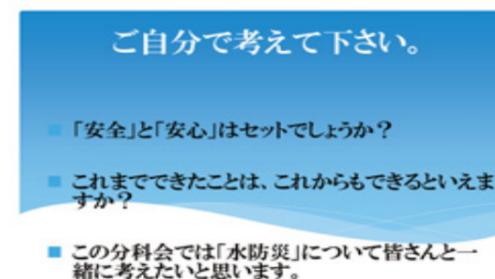
まず今日お集まりの皆さんにもぜひご自身の中で防災ってというのは一体どういうものなんだろうというそのイメージをかき立てていただいて、積極的にこれか

らパネラーの方にご発表をいただくことをまず自分の視点、イメージをはっきりさせてから聞いていただきたいなと思っております。まず誰かから聞いた情報をうのみにしていませんかということがあります。自分で考えたことなんですか。

雰囲気に流されてはいないか。これひどい災害があると、とかく何かこう非常に誇張された情報が大量に流れて来ます。そういうことに乗っかって、あまり乗っからないのもおかしいんですが乗っかって過ぎてはいませんかということをお尋ねしたいということです。



例えば、自然を大事にしないから災害が起きたんだということがよく世の中では言われます。次お願いします。だとすると自然を大事にさえすれば自然は人間に優しくしてくれるのでしょうか。少し考えていただきたいと思います。



ご自身で考えていただきたいんですが、次お願いします。安全と安心は同じなんでしょうか。常に安全安心という格好でセットで語られることが多いんですが、本当にこれは同一のものでしょうか。

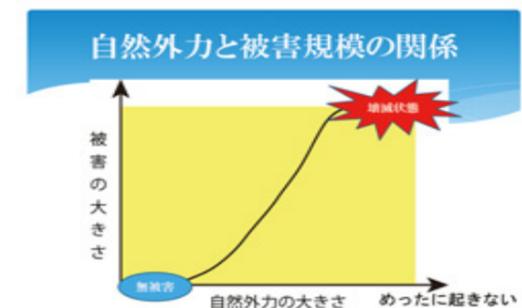
### 水防災には大きく分けて2通りある

- ハード対策
  - 堤防やダム建設
  - 自然の力を封じ込める
- ソフト対策
  - 災害予測
  - 避難システムの構築
  - 土地利用の適正化

我々今までずっと自然と向かい合ってやって来たことがいっぱいあるわけですけども、これまでやれて来たことはこれからもできるのでしょうか。それも考えていただきたいところです。

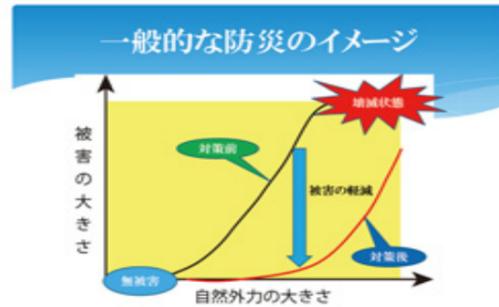
この分科会ではこういった今私がいくつか疑問符を付けさせていただきましても、そういうことを皆さんの念頭に置いていただいて一緒に考えていただければ良いかなと思っております。よろしくお祈りします。

水防災。これいきなり本題に入っていくんですが、水防災っていうのは今大きく分けて二通りに考えられております。一つがハード対策と言われておまして、堤防とかダムです。そういうものを建設して、いわゆる力技で自然の力を封じ込めて行くっていうのがハード対策と言われる方法。それに対してソフト対策と言われるのは人間の英知を使って自然の脅威に直接さらされないようにいわばうまく逃げる、あるいは適正に生きるというようなことを考えて行こうというのがソフト対策と言われるものです。

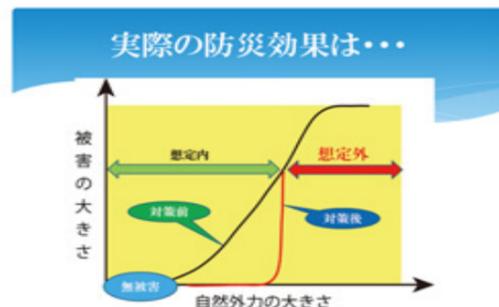


この図なんですけど、一般的な自然の力と人間の社会にもたらされる被害の大きさのグラフを簡略化して書くところなふうになるかと思っております。自然外力、例え

ば雨で言いますと豪雨の大きさです。非常に強い豪雨というのは実は滅多に起きないんです。こちら側のちょっとした雨というのはしょっちゅうしょっちゅう起きます。右側に行けば行くほど起きにくい。被害の大きさは当然普段起きるような雨では被害はゼロです。ただ、あるところから被害は発生し始めて最終的にはこういう無被害のところから、壊滅する、社会が壊滅するところまでこう段階を追うということです。



皆さん極々一般的な方の防災のイメージというのは、何も今対策をしないとこういうラインでした。対策をすると、この無被害のところはずっと伸びて全体的に被害が軽減される。



こう無被害が大きくなって、被害がずっと減って行く。

これを防災だというふうに考えられている方が多いかと思うんです。

ところが実際の防災効果はどういうものかっていうと、実はこんなふうになるんです。対策をしないというラインだったものが、こんな格好のラインになると言えるかと思えます。

## 防災効果は想定内で発揮される

- 人間のつくる物には限界がある
- 無限の安全の先に安心があるのなら、安心は夢のまた夢
- 安全の反対は危険
- 安心の反対は不安？ 知らなければ安心？

無被害が大きくなるのは当然なんです、その効果が現れるのはこの想定内。今このどこまでを想定するかというのはここでは議論はしませんが、ここまでの被害に対しては守りましょうという想定範囲内では効果が現れる。

ところが、この想定を外れたところというのは実は防災対策をしようがしまいが結果は同じ、ほぼ似ているというのが実は今の段階ということです。

防災効果は想定内で発揮されるというのは先ほどの図の通りです。

当然ながら人間が作ることができる、あるいは対策を打てる範囲というのは限界があります。

無限の安全の先。先ほどの図で言う、一番右の方向へ進んだ時にも何も被害が出ないようにしよう。それが究極の安全であってその時にだけ安心があるというのであれば、実際は安心というのは金輪際やって来ないということになります。

皆さんの意識の中で安全の反対は危険だということとはよくご理解されていると思うんですが、であれば、安心の反対っていうのは不安なんですか。実はこれを書いたんですが、実は何も知らないというのも一つの安心の仕方でもあるんです。油断してしまう。究極の油断も安心するための一つの方法ではあります。

## 心にとどめてほしいこと

東京大学名誉教授 鬼頭秀一先生(環境倫理学)のお言葉

「自然というのは荒ぶるものなのです  
自然は守るものと崇拝するだけではなく  
荒ぶる自然も含めてかかわっていく  
荒ぶる自然は一方で人間に恵みをもたらすものだから」

皆さんの心に留めておいてほしいんですが、ここなんです。自然は守るものであると崇拝しているだけでは駄目です。あらゆる自然と関わって行く。それは恵をもたらしてくれるものだからうまく関わって行くことが必要なんですということが言われています。

## この分科会では

### 福井豪雨以前→豪雨災害時→災害以後

という時間の流れの中で、水防災において何が変わったのかを考えてみたいと思います。

これからの新しい水防災のあり方を示すことができればうれしく思います。

この分科会では福井豪雨の災害の以前と災害の時、あるいはその直後、それで今を含めた災害以後という時間の流れで水防災について何が違って来たか、これから何を変わって行くのかということを議論できればと思っております。

## 時間とともに変わってきていること

- 科学技術の進歩
- 情報通信の高度化
- 自然現象の予測精度向上
- 災害に関する情報の集積
- 社会の脆弱化
- 高齢化
- 地域社会の崩壊
- 財政の縮小

主に時間と共に変わって来ていることとしては、科学技術が進歩しています。これは間違えないです。情報通信は高度化されていますし、自然現象の予測精度も上がっています。災害に対して情報を共有する、集めて行くということもどんどんできるようになっています。ところが一方、社会はどんどん脆弱化して行っています。まさに高齢化はますますこれからも進んで行きます。地域社会は崩壊しつつあります。財政規模はどんどん縮小して行くでしょう。なおかつ今日中北先生のお話にもありましたけども、外力としての自然が厳しくなっている。それもこの時間と共に変わって来ていることに入るかと思えます。

今日こちらにお招きしたパネラーの皆さんにこれが

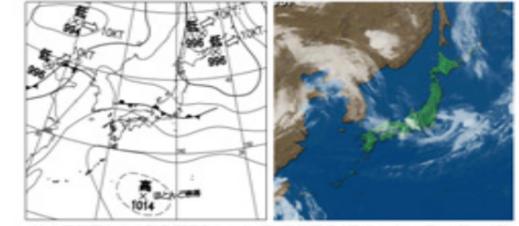
ら順次発表をお願いしたいと思います。まずは福井気象台台長の柿下様から福井水害の時の気象、あるいはその気象情報に関する現在、あるいは将来に向けてのお話をいただければと思います。よろしくお祈りします。

## 《パネリスト 柿下》

福井地方気象台の柿下です。私からは福井県に大雨災害をもたらす気象状況としまして、11年前の福井豪雨の状況をご説明いたします。そして最近の気象の変化として大雨、特に降水量の変化の特徴について、できるだけ分かりやすくお話ししたいと思います。

## 福井豪雨発生時の気象状況

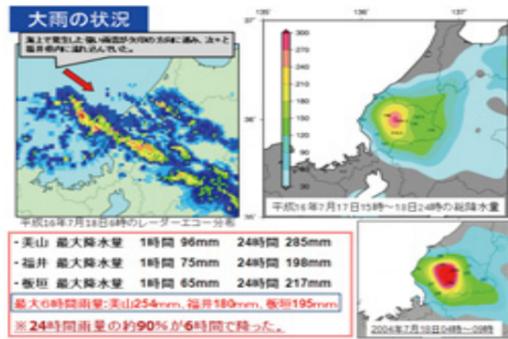
梅雨末期に北陸地方(福井県)に大雨をもたらす典型的な気象配置。夏の太平洋高気圧が次第に強まり、梅雨前線が日本海から北陸地方に停滞し、活動が活発化。この時の大雨は、福井地方北部を中心に、歴史的に、これまでに経験したことのないような記録的な激しい豪雨となったが、それには幾つかの要因があった。



地上天気図および気象衛星「ゴースト9号」赤外面像(平成16年 7月18日09時)

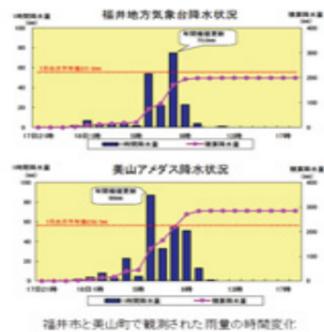
それでは、まず、福井豪雨の状況を説明します。福井県に限らず災害をもたらすような大雨は、前線によるもの、あるいは台風によるもの、そして両者が複合しているものがありますけれども、大きな要因は前線と台風が大別されます。福井豪雨は、まさしく梅雨末期の前線による豪雨です。

7月18日の未明から昼頃までにかけて大雨が発生しました。左側が地上の天気図、右が気象衛星の画像になりますが、梅雨末期で前線が本州の日本海沿岸まで北上し大雨になりました。実はこの5日前に、この前線はさらに北の方にありまして、新潟・福島豪雨をもたらしました。それがゆっくり南下してくる過程で、7月18日に今度は福井に豪雨をもたらしたわけです。



大雨の状況がどのようなものだったか、1時間に、旧美山町にあります気象台のアメダスで96ミリ、福井でも75ミリというとんでもない雨が降りました。24時間の降水量が285ミリという限られた範囲ですが200ミリを超えるすごい豪雨になっています。ところが、更に驚くべきことは、この24時間の降水量は、実はその90%が6時間に集中して降っているということです。6時間の雨量が美山で254ミリ、福井で180ミリ、これはとんでもない大雨です。大量の雨が短時間に集中して降ったということです。

それでは、この時の雨雲の動き、状況はどうだったか、当時のレーダーの画像を動画で見いただしていますが、とにかく福井県北部の海上で発生した対流雲、積乱雲が次から次へと線状になって陸地に入り込んで来た様子がお分かりいただけると思います。これが持続したために同じ場所で激しい雨が続いたということです。



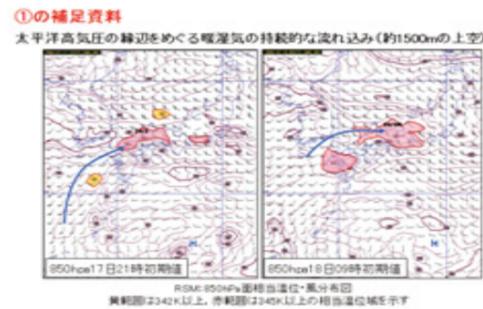
福井と美山のアメダス観測点の1時間雨量をみても、6時から10時ぐらいまでに集中して降ったということがお分かりいただけると思います。



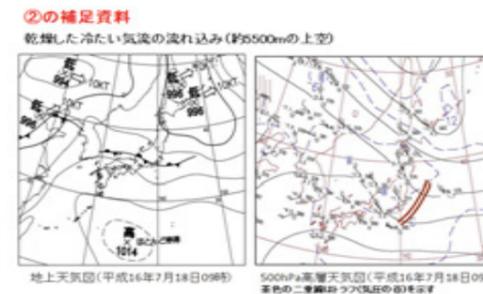
どうしてこのような豪雨が発生したのか。皆さんは既にご存知と思いますが、梅雨の時期には、南には夏の太平洋高気圧、そして北には冷たい空気があり、春から夏にかけての季節の変わり目に日本付近では前線が停滞して梅雨が起るわけですが、5月に沖縄周辺で梅雨入りし、そして6月ぐらいではまだ日本の南岸よりも南海上に梅雨前線が停滞することが多いわけです。しかし、しだいに太平洋高気圧が勢力を強めて前線が北上して来ます。

例年ですとやっぱり7月の半ばぐらいには日本海沿岸に北上し、この北陸の福井辺りでも一番大雨の危険性が高まるわけです。この年も先ほど申しましたように7月の中旬には前線が北上し、新潟・福島で豪雨がありました。記録的な豪雨になった条件が3つ上げられます。1つ目は、この太平洋高気圧のへりを回って非常に温かく湿った空気が持続的に大量に入ってきたこと、特に日本海側、福井辺りでは西回りに入って来るこの暖湿気、これが非常に危ない状況を作り出す第1の要因です。そして2つ目は、上空を気圧の谷が通過して、冷たい乾いた空気が入って来ていたということです。ご存知と思いますが、大気というのは、下のほうが温かくて上のほうが冷たい、その温度差が大きくなれば上昇気流が強くなり、大気は非常に不安定になります、そういうことが起こりました。したがって、日本海側、特に北陸付近で非常に大雨のポテンシャルが高まった状況になったということです。

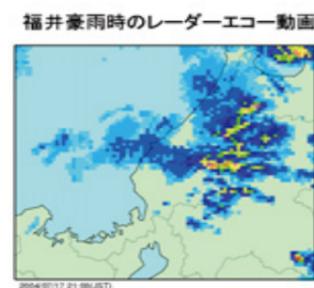
そして3つ目に、このような状況下で、足羽川の流域を中心に、局所的にバックビルディング型という、線状の降水帯が発生し、持続的に同じ場所で強い雨が降ったことが挙げられます。



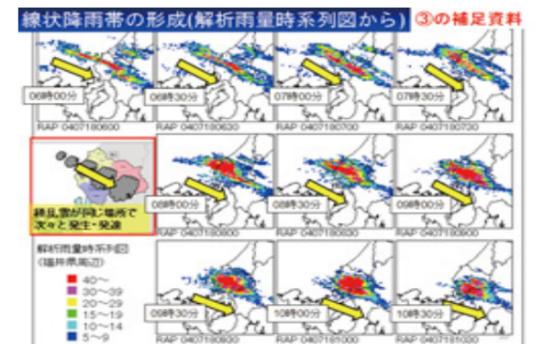
先ほど理由を3つ挙げました1番目について、約1,500 m上空の天気図を見ますと、ピンク色で示した部分が非常に温かくて湿った空気の状態を示していますが、前日の21時と当日の9時の状況を見ても、西回り福井県周辺に、この暖湿気が入り込んでいる状況がお分かりいただけると思います。



2番目の条件は、約5,500 m上空の天気図を見ていただくとよく分かります。地上の天気図からは分かりませんが、気圧の谷が本州中部以北を通過して、18日の9時には関東の沖合いに抜け、北陸など福井県には、この時期としては非常に乾いた冷たい空気が入って来ている様子が分かります。



そのような状況下で、何が起こったか、3つ目の現象になりますが、これから当時のレーダーの画像の動画を見ていただきたいと思います。前日、17日の21時に石川県の辺りにありました雨雲はしだいにゆっくり南下して来ます。これは日付が変わってから3時ぐらいまでは、石川・福井県境付近で線状の降水帯として停滞し、これによってあわら市付近では80ミリぐらいの雨が降りました。一旦これは終わりましたが、3時過ぎにはもう少し南で新たな線状の降水帯が発生します。ご覧のように、福井市付近の沖の海上で発生したものが、北西から南東のラインに沿って線状になり、発達しながら次から次へと内陸に入ってきていることがわかります。7時、8時と、どんどん入ってきています。ようやく9時過ぎには沖合いの海上での発生が終わり、現象の収束に向かいます。この線状降水帯は、ちょうど足羽川の流域と一致し、記録的な大雨をもたらしました。実はこのような線状の降水帯は昨年の広島土砂災害でも発生しました。バックビルディング現象と呼んでおります。



先ほどの動画を6時から10時ぐらいまで、特に豪雨になった時の解析雨量、解析雨量はレーダーだけではなく実際の雨量の観測データも加味して解析し、より正確な雨量の状態を示したのですが、これを見れば線状に並んだ強い降水帯が同じ場所に持続したことがお分かりいただけると思います。模式図も描きましたが、積乱雲が同じ場所で次々と発生して発達して行く様子がお分かりいただけると思います。

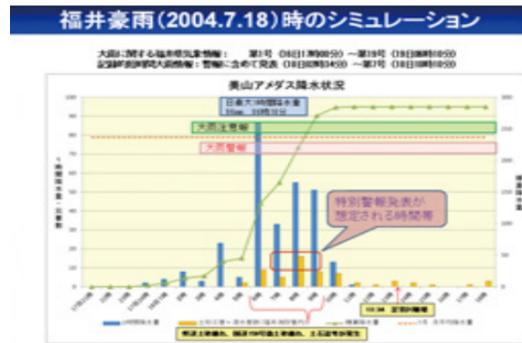
繰り返しますが、大雨をもたらしたのは下層付近の非常に湿った暖かい空気の流入、そして上空の乾いた空気という寒気が入って来たことによる大気不安定、これが大きな場の中では福井県などの北陸地方に大雨をもたらす大きな原因になりましたが、そのよう

な状況下で、今説明した局所的な線状降水帯が発生したということが挙げられます。この積乱雲自体はだいたい20分ぐらいから長くても60分ぐらいの寿命で、規模的には数十キロぐらいの大きさですが、次から次へと、新たなものが発生し発達して襲って来るために豪雨をもたらします。このような局所的な現象は、いつどこで発生するのか、正確に予測することは非常に難しい現象です。バックビルディング現象というのは、ちょうどビルが樹立しているように積乱雲がそそり立っているところから名付けられたことです。この現象は、先ほど言いましたけども、発生場所と発生時刻を正確に予測することは難しい現象ですが、気象庁の気象研究所や大学の研究者によってメソスケールの気象解析の精度を上げて正確な予測技術の開発を行っています。現在、大雨を監視する私ども気象庁・気象台では、11年前の福井豪雨時から比べますとレーダーなどの観測機器やその解析技術は格段に良くなりました。気象台、気象庁といたしましては、このような局所的な現象について、とにかく監視し、できるだけ早く検知して、それを情報あるいは警報でお知らせして警戒を呼びかけるという体制を取っています。

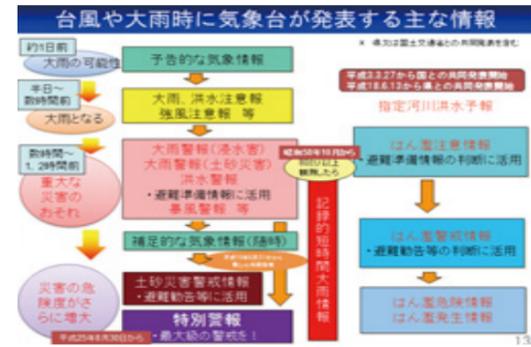


これは福井豪雨の時に気象台からどのような注意報・警報、情報が出たかということを示したものです。この時はまだ特別警報はありません。それと土砂災害警戒情報という、警報よりさらに上の土砂の警戒を呼びかける情報もまだありませんでした。そういう中で注意報から警報についてこのような情報を出しながら警戒を呼びかけました。警報を出した後に重要変更の警報というのを何回も出していますが、これは単なる警報ではなく、大変な状況になっていますということを、更に呼びかけたわけですが、それが分かりにくいというような指摘もありましたので、一昨年8月

から運用を開始した特別警報ができる一つの経緯にもなりました。当時は気象台として、最善を尽くして警報、情報を出しました。



特別警報を一昨年8月末から運用開始しましたが、この福井豪雨の現象では、特別警報があったとしたらいつ頃出たのか、シミュレーションしました。この図は美山という観測点の雨の状況を時系列で示しています。注意報、警報と発表する中で、特別警報といえますのは、技術的にどうしても狭い範囲ではなくである程度の広がりを持った中で発表するということとなりますので、出すことになるのは、やはり7時から9時ぐらいの時間帯になるかと思われます。しかしながら、被害は1時間に98ミリというすごい雨が降った直前直後からもう起こり始めていますので、特別警報が出る前から一部の被害は発生しています。ただし、足羽川の破堤は午後ですので、それには十分間に合います。何を言いたいかと申しますと、特別警報が出るまでは大丈夫だということでは決めてないということです。ちなみに昨年の広島土砂災害のような規模ですと、特別警報に至らない中であのような災害が起こっています。福井豪雨の例では、それよりも広範囲ですので特別警報の対象として発表することができますけれども、特別警報が出たら危ないのだということではなく、その前の段階から避難を含めた防災対応を取らなければいけないということになります。



それでは、現在、気象台から発表する警報とか情報かどのようになっているのか、簡単に説明いたします。左側の上が1日前、そして上から下に、状況が悪くなるに従い、どのようなものが発表されるかについて示しています。だいたい1日前ぐらいですと予想的な情報として、先ほど言いました広い範囲で見て、明日は例えば福井県で非常に大雨の危険性が高まりますという情報を発表します。実際に当日になって大雨という雨が降り出す段階で、まず注意報を発表。台風の場合は強風注意報とかを出して行く。実際に警報クラスの雨が予想されますと、2から3時間前に警報を発表する。大雨警報も浸水被害の大雨警報と土砂災害の大雨警報の2つがございます。よく大雨警報の出た後に雨が上がって天気が悪くなったのに、まだ出ているのかと思われる方もいるかもしれませんが、それは土砂災害の大雨警報でして、土砂の場合は雨が上がってからも土壌には水分がまだいっぱい残っていますので危険性が去らないということで、しばらく引きずることが多いわけです。また、数日前に結構な雨が降って一旦止み、さらにまた雨が降り出した時には、少ない雨量で警報の基準に達して危ないということになりますので、少ない雨量でも土砂の大雨警報が出るということがあります。次に、短時間、例えば1時間に80ミリを超えるような雨が降った時には、「記録的短時間大雨情報」というものを発表します。土砂災害への危険性がさらに高まった場合には、警報より上の「土砂災害警戒情報」というものを発表します。この段階になりますと、危ない場所にお住まいの方はもうかなり危険です。自治体などからも避難勧告や避難指示が出て来る状況になります。そして最後に特別警報ということになります。このような流れで気象台は大雨に関する防災気象情報を発表して警戒を呼びかけていま

す。なお、右側は河川の情報ですが、これには国や県が管理する指定河川というのがございまして、県の河川管理をしている部署と気象台が共同で発表する河川と、国土交通省、福井では福井河川国道事務所と気象台が共同で発表する河川がございます。これも河川の危険度の状況に応じて情報や警報を発表します。このような防災気象情報はテレビ、ラジオでも流れますし、またインターネットでも見ることができます。今はスマホでしょうか、皆さんが持っているもので当然入手できます。ですから、一般の方々、住民の皆さんは、ぜひ自分がお住まいの場所にどのような災害の危険性があるのか、大雨に対して。例えば、斜面とか崖が近くにあるという場合にはやはり土砂災害というのは警戒しなければいけませんし、低地にあるとか川の近くにあれば浸水とか川の氾濫というか洪水にも気を付けなければいけないこととなります。これらを意識しながら特別警報だけではなく、その前の段階、警報が出た段階で、やはり万一の時の避難ということを考えながら、自分で避難されるということも重要です。自治体からの避難勧告や避難指示に従って行動していただくということが重要です。

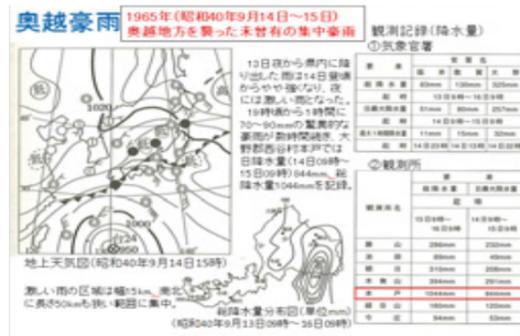


これは先ほど言いました指定河川というものが、国が関わっているのは赤いところ。県と一緒に出しているのがこの青の河川です。こういった大きな川については洪水の予測を行っています。先ほど言い忘れましたが、前の画面にちょっと戻っていただいいていいですか。防災気象情報は一般の方々にテレビ、ラジオ、その他でお知らせしていますが、私ども気象庁としては自治体で実際に防災に携わっている方々に対して、県の担当部署や国土交通省の福井河川国道事務所さんと連携して、さらに詳細な情報を提供して市町の防災担当者の方を支援する取り組みを始めています。

気象台からは、現在の雨がどうなっているのか、これは50年に1度の雨で、これからもっと大変なことになるりそうかなど、今後の予想について、これを逐次防災担当者の方に連絡して対応を支援することしております。

### 大雨に警戒が必要な時期は梅雨期のみではない！

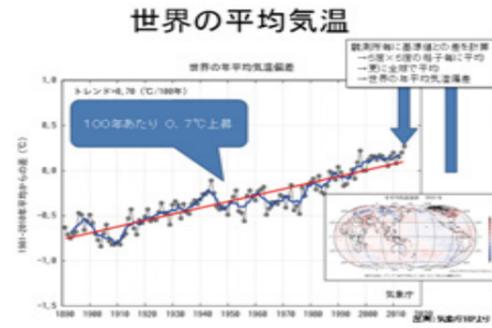
もう一つ言いたいのは、福井豪雨の例は梅雨期の、梅雨末期の大雨でしたが、梅雨だけが危ないということではございません。



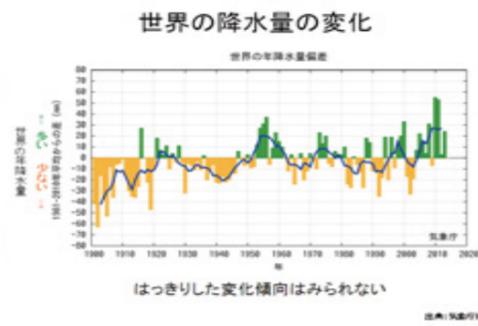
皆さんご存知でしょうか、名前は知っていると思いますが、奥越豪雨というものが、50年ちょっと前に起こりました。これは何かと申しますと、奥越地方を中心にとんでもない豪雨がありました。昭和40年9月14日から15日にかけてですが、秋雨前線、夏から秋にかけての季節の変わり目に、やはり梅雨と同じように前線が日本付近に停滞しやすいのですが、日本の南海上に台風があり、それに刺激された前線によって奥越地方でとんでもない大雨が降りました。1日で844ミリという大変な大雨です。降り始めから1日あまりで1000ミリの超える雨がこの奥越地方の旧西谷村で降り、甚大な被害が発生し、これによって西谷村は廃村ということになってしまいました。このような豪雨もあったことを踏まえますと、福井県は決して大

雨の少ないところではありません。また、梅雨だけではなく、これから9月なりますけれども、まだまだ大雨の時期であるということ、ちょっと付け加えさせていただきます。

最後に少し長くなってしまいましたが、最近の気象の特徴について実際の観測データを基に説明いたします。

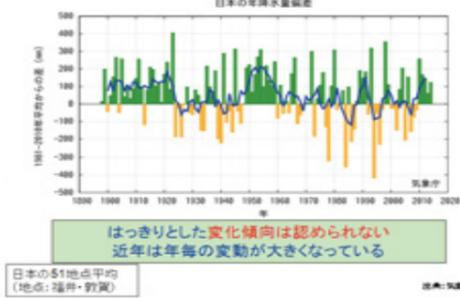


世界の気温の経年変化です。温暖化と言われておりますが、世界の平均気温は、このように100年で0.7度上がっています。



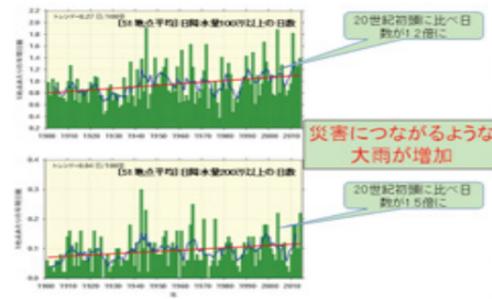
それでは、世界の年間総降水量はどうかと言いますと、これは多かったり少なかったり、年によってまちまちです。したがって、はっきりとした傾向は見られません。

### 日本の年降水量の年比の経年変化

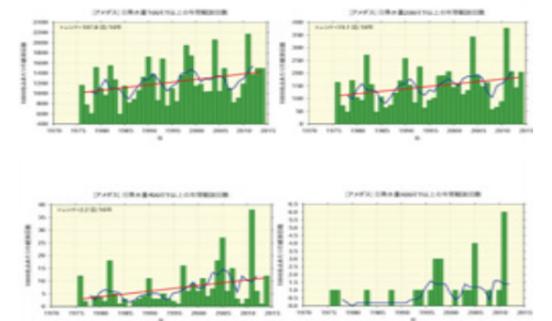


では日本の年間総降水量はどうか。やはり世界と同じように年によるばらつきが大きく、特別多くなっている傾向があるとか少ないとかそういった傾向は見られません。ただ、変動が大きくなっているというのが分かります。

### 大雨日数が増加



大雨の日数として1日に100ミリ以上、1日200ミリ以上降った日数はどうなっているか。これは気象官署のデータですから、約100年ぐらいありますので、1900年から100年ぐらいのデータを調べてみると、1日に100ミリ以上降った日数は100年間で1.2倍になって増えています。200ミリ以上についてもやはり1.5倍ぐらいに増えています。このように被害をもたらすような大雨、1日に100ミリ、あるいは200ミリという大雨が、100年ぐらいで見ると、着実に増えて来ているということです。



これはアメダスという約35年前から今の観測点と同様な配置で整備された観測機器による調査結果です。35年ぐらいの経過になりますが、先ほどの気象官署よりも多くの観測点で調べることができます。これを見ても、1日に100ミリ、200ミリ、400ミリ、600ミリ、降る量ですが、やはりいずれも増えています。要するに、1日にこれだけの量ですと、これは大変な大雨ですが、災害をもたらす可能性が非常に高い大雨が増加してきていることを示しています。



今度は1時間あたりの雨。これは1時間に30ミリ、これも大変な強雨ですけれども、これがどうなっているか、アメダスの地点で見ますと、やはり最近増えています。



次に1時間50ミリです。これもやはり着実に増えています。



次に1時間80ミリ、もうこれは大変な雨ですがやはり増えています。



そして1時間に100ミリです。これはもう本当に猛烈な雨ですが、これも増えています。つまり、これらのデータから見ても災害に繋がるような大雨は確実に増えています。そして短時間強雨、1時間あたり50ミリ、80ミリ、100ミリといったような強雨も増えていることが、データの面からもはっきり出ています。私からの説明は以上になります。

### <傾向>

- ・災害につながるような大雨が増加
- ・短時間強雨が増加

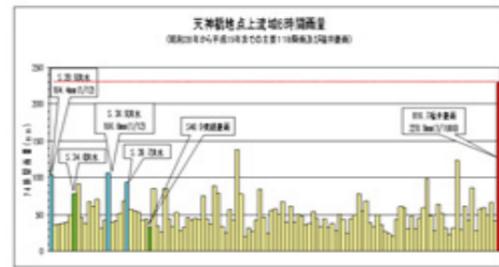
### 《コーディネーター 里深》

ありがとうございます。それでは続きまして福井豪雨の際に災害を調査されましたグループの取りまとめ役でございます荒井先生からお話いただきたいと思っております。よろしくお願ひします。

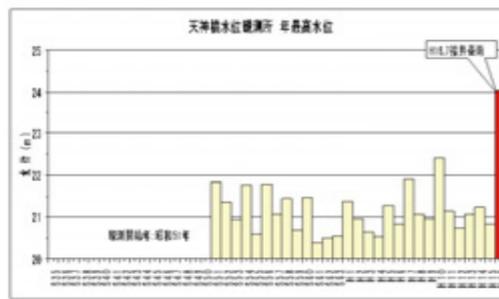
### 《パネリスト 荒井》

福井豪雨の災害の概要と災害後の対応ということで、まとめさせていただきます。

#### 6時間雨量



今柿下さんのお話にありましたように福井豪雨は、これは6時間の雨量をまとめているわけですが、6時間の雨量で見ますと過去と比べますと、過去の降雨と比べて桁違いに多い雨量になっておりまして非常に短時間に300ミリ近くの雨が降ったというのが特徴だと思います。



このために福井市の東の方にあります天神橋の水位は、過去の計測では例を見ないほどの水位が発生しております。

### 人的被害

死者4 不明1 負傷19

### 住家被害

全壊57 半壊138 一部破壊211

床上浸水3,314 床下浸水10,321

### 非住家被害

公共建物1 その他182

足羽川洪水災害調査対策検討会

福井豪雨の被害の概要ですが、死者不明5名となっておりますが、ほとんどの方が避難の途中で亡くなられたと聞いております。

### 報告書

- 1) 足羽川洪水災害調査対策検討報告書、福井県、平成17年3月
- 2) 山間集落豪雨災害対策検討委員会報告書、福井県、平成17年3月
- 3) 平成16年7月福井豪雨災害誌(概要版)、福井県土木部、平成17年11月
- 4) 土木学会調査団、地盤工学会調査団、科学研究費補助金調査団、福井大学調査団 ⇒ 報告書
- 5) 流域地盤災害の減災技術構築に関する研究委員会報告書、地盤工学会関西支部、平成21年9月
- 6) 関連論文多数
- 7) 福井豪雨映像アーカイブス、福井河川国道事務所HP

福井豪雨に関します報告書は福井県の委員会の報告書が1番から3番で、後、たくさんの学会等の調査団が結成されてその報告書が出ております。それから福井豪雨の関係では、福井河川国道事務所のホームページにあります福井豪雨映像アーカイブスにほとんどの映像資料が集められております。

### 平成16年7月福井豪雨災害の特徴

1. 足羽川の破堤
2. 護岸の被害
3. 斜面の被害
4. 土石流の発生
5. 鉄道・道路の被害

(特徴的な一部の被害のみを示します。)

地盤工学会調査団報告書

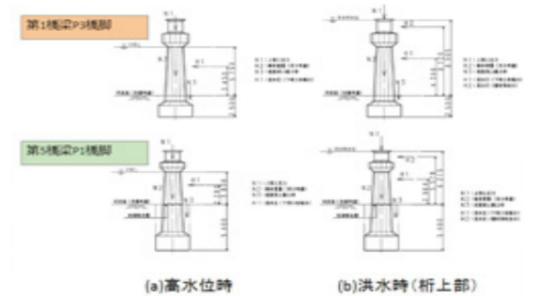
福井豪雨の災害の特徴ですが、福井豪雨の被害は膨大でありますので全部を申し上げることはとてもできませんので、特徴的な災害だけを申し上げます。

1番から5番が特徴ですが、まず、5番の鉄道道路の被害につきまして特徴的な一部の被害だけ申し上げます。

### JR越美北線 第5足羽川橋梁



JRの越美北線でこの辺りに7つの橋梁があったんですが、5つの橋梁で、こういうふうに橋脚が引っくり返るとか途中で折れるとかというような被害が発生しました。



### 橋桁の高さの問題

地盤工学会調査団報告書

これが橋脚といたしますと、設計ではこの辺りまでの水位を見ていましたが、実際には福井豪雨によりましてこの橋げたの上まで河川の水位が上がったと推定されます。このために基礎が弱いと転倒して、基礎がしっかりしていると途中で折れるというような被害が発生したというわけです。ですから橋げたの高さが足りなかったといいますが、それを超えるような水位が発生したというのが原因で、復旧にあたりましては橋げたを高くした復旧が行われたと聞いております。



次に護岸の被害ですが、福井市がこの辺りとしましてこの赤い丸が護岸の被害が発生した場所の分布です。広範囲に渡りまして非常に多数の護岸が崩壊しております。



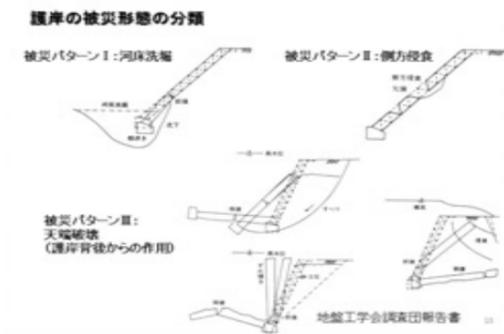
護岸の被災例

護岸の崩壊の例です。こういう現象がいたるところで見られました。



護岸の被災例

低水護岸の被害の状況です。



護岸の被害の形態としましては基礎の洗掘で全体がやられるとか、あるいは側方が侵食されてやられるとか、天端の水を超えて全体がやられるという、いろいろな被害のパターンがありますが、福井豪雨の場合には今のいろいろなパターンが見られました。



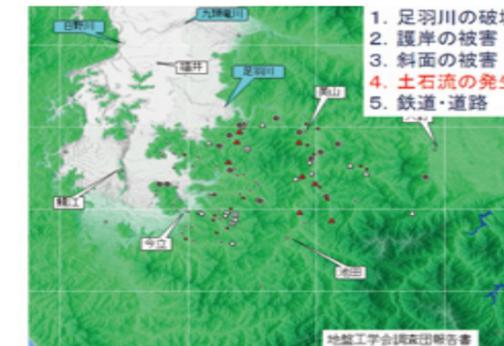
朝倉氏遺跡付近の巨石護岸 被害なし

非常に特徴的でしたのは、これは朝倉氏遺跡付近で景観を重視した巨石の護岸が作られていましたが、この周辺ではたくさんの護岸の被害が出ていますが、ここはまったく無傷だったということで、護岸の重量はやはり大事だということが教訓として得られました。それと基礎の洗掘です。



このために護岸の復旧にあたりましては、基礎の根

入れをしっかりとすることと大型のブロックを作る方針で復旧が行われたと聞いております。



次が4番目の特徴の土石流の発生ですが、福井市この辺りとしまして、山間部のこの印を付けてある所で、これも非常に多数の箇所ですが土石流が発生しました。



蔵作川 AM6:32

蔵作での土石流が一番ひどい状況だと思いますが、こういう状況で土石流が発生しました。



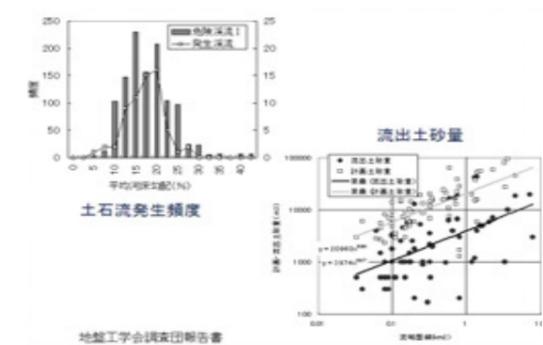
地盤工学会調査団報告書

河川の流量があまりに多かったので上流部で土石流が発生しまして、これが流れて来て中流部でも斜面の基礎を洗掘しまして、これでまた斜面崩壊が起きることがさらに土石流の被害を大きくしたとされていま

す。



もう一つ土石流の特徴としては、流木が非常に多かったということです。この土石流が発生した部分が植林地帯でありましたので杉の木が非常にたくさん流出しまして、それが河川のこういった部分を閉塞してさらに被害を大きくしたというわけです。



土石流につきましては県などで土石流の危険渓流などの指定がなされています。これは河床の勾配によりまして、この危険渓流の指定をしてあるのが黒い棒グラフで、実際に発生したのが白い折れ線グラフになりますが、だいたい指定と発生は合っています。こちらは流出の土砂量につきまして流域面積ごとに整理しているわけですが、白いのが計画で想定している流出土砂量です。黒いのが実際の流出ですが、だいたい半分ぐらい出ているということでこれも計画とだいたい整合しているということで、現在の砂防関係の計画はほぼ実際に即していると言えると思います。



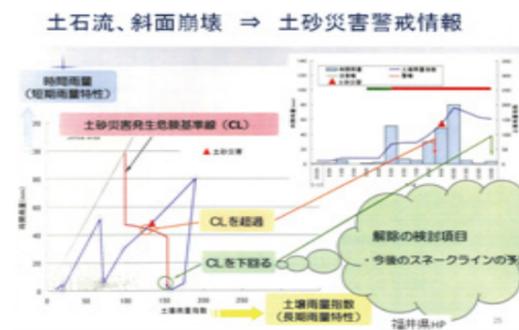
福井豪雨で砂防堰堤が土石流を止めた事例ですが、たくさんの土石流が発生しましたので全部がうまく行ったわけではないのですが、砂防ダムが、こういうふうに土石流をうまく止めた事例もいくつか報告されています。



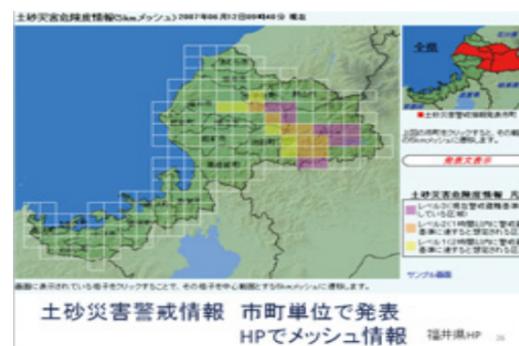
このことを参考にしまして、この辺りの復旧としましては、こういう立派な砂防ダムを作るというのが一つの基本方針となったようです。



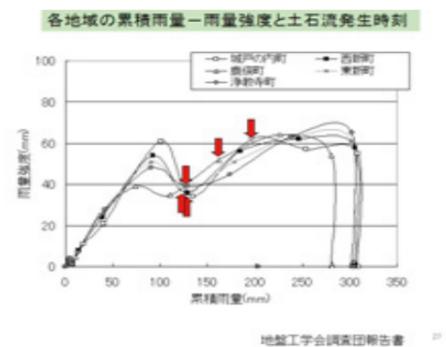
この青い四角が砂防ダム、全部ではないでしょうが、砂防ダムが造られた位置ですが、非常に多数の砂防ダムが建設されています。



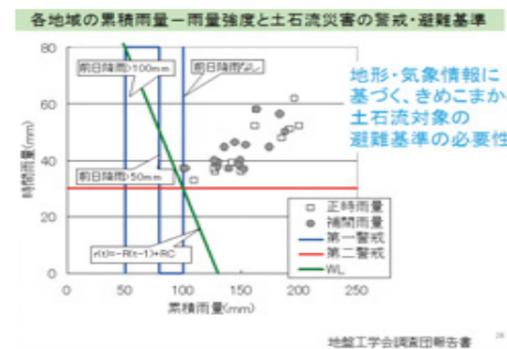
先ほど柿下さんのお話にもありましたように、土石流に対しましては土砂災害警戒情報でソフトで対応するということになりますが、土砂災害警戒情報は横軸に土壌雨量指数、累積雨量に相当するようなものとお考えいただければいいと思います。縦軸は時間雨量ですが、これで限界線を決めておきまして、実際の雨の降り方によって、このようにルートができてきて、限界線を超したら、警戒を発生するというようになります。



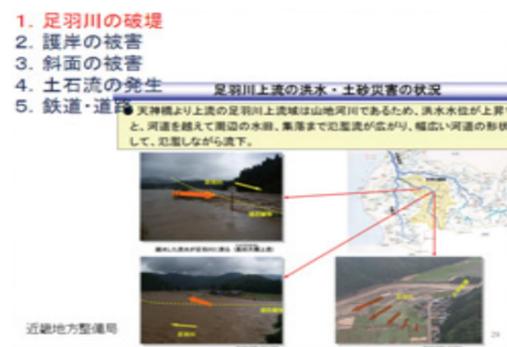
土砂災害警戒情報は基本的には市町単位で発表されますが、福井県のホームページでは、こういう5kmメッシュで土砂災害警戒のどういうレベルにあるかという情報も提供されています。



これは福井豪雨で、横軸に累積雨量を取りまして縦軸に時間雨量を取りましてこういう経路が出て来るわけですが、赤い矢印のところで土石流が発生しています。



こういったことを参考にしまして、累積雨量と時間雨量を参考にしまして、土石流が起きる地形はある程度限られていますから、地形とか気象情報に基づいて土砂災害警戒情報よりはもう少し細かい土砂災害対象の避難基準があっても良いのではないかと、これは個人的な感想ですが、そういう感じを持っております。



次が最後のテーマの足羽川の破堤です。足羽川の上流部でもたくさんの地域で氾濫が起きましたが、ここでは下流部の足羽川の破堤だけに絞らせていただきます。



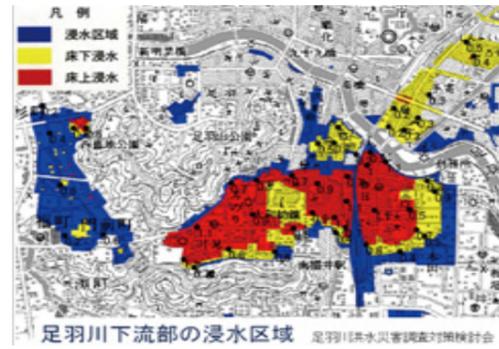
足羽川でここがJRの橋梁ですが、木田橋という橋の300mほど上流で破堤が起きました。この青い矢印は水位、堤防を水が超えている状況です。



これも破堤直前ですが、足羽川で越流が起きてこの辺りが侵食されている状況です。この部分が破堤した場所になります。

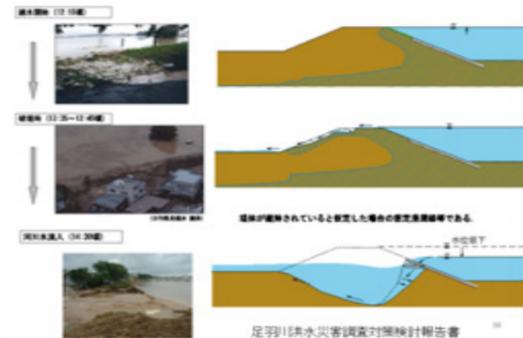


この破堤によりまして市内でこのように浸水が起きました。深さがそれほど大きくはなかったので、これによる直接の死傷者は出なかったと思います。



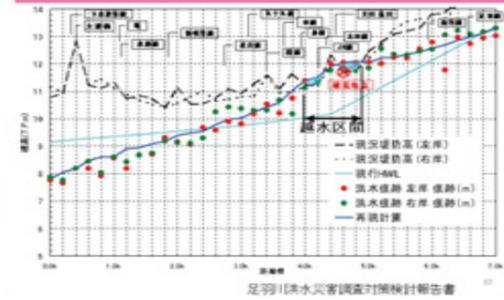
ここが足羽川で、ここが破堤の部分ですが、赤い所が床上浸水、黄色が床下浸水、青が普通の浸水の区域です。

破堤の原因ですが、こちらは足羽川としまして、ここ堤防ですが、ここの水位が高くなりまして堤防の中に飽和領域がこういうふうに出て来ます。すると堤防が弱くなりますので、越流が起きますと堤防の反対側の部分がどんどん侵食されて、侵食領域が拡大してこのような破堤が起きたということが数値解析などで検証されています。



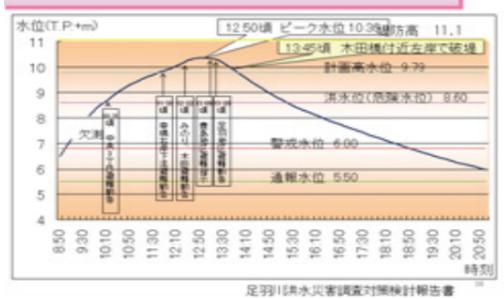
これは横軸に河川の位置を取りまして黒いのが堤防の高さです。青いのが計算で出した河川の水位ですが、ちょうど破堤の起きた区間でだけ堤防の高さを超えるというような計算結果になっています。

### ◇ H16. 7福井豪雨の再現(水位縦断)



横軸は時間ですが、これが九十九橋(つくもばし)です。

### ◇足羽川(九十九橋地点)水位と避難勧告発令状況



破堤が起きた付近の近くの水位です。時間的にこのように水位が上がって来て12時50分頃にピークになりまして、その1時間近く後に破堤が起きています。破堤の避難勧告が出ましたのは1時間前と非常に短時間の前にしか避難勧告が出なかったということで、これが1つ大きな問題になりました。

### 再度災害防止に向けて (足羽川洪水災害調査対策検討報告書)

1. 基本方針
2. 気象予報・洪水予報
  - (1) 気象予報の精度向上
  - (2) 洪水予測システムの構築と効果的運用
  - (3) 水位・流量観測の実施
3. 河道改修
  - (1) 流下能力の向上
  - (2) 河道内流況の改善
  - (3) その他の配慮事項
4. 堤防強化
  - (1) 破損箇所の復旧
  - (2) 破損箇所以外の堤防の取扱い

以上のような状況に基づきまして、先ほど申しました福井県の委員会ですが、足羽川洪水災害調査対策検討委員会というのができまして、この報告書で再度災害防止に向けてということで課題を整理しております。

す。例えば先ほどの気象予報の問題ですとか、足羽川の河道改修、それから堤防の強化、などです。

### 再度災害防止に向けて(続)

5. 情報の収集、伝達
  - (1) 関係機関における情報の収集、交換のあり方
  - (2) 災害時における住民への情報提供のあり方
  - (3) 平常時における住民への情報提供のあり方
6. 河川管理
  - (1) 堤防の管理等
  - (2) 河床の維持管理
  - (3) 河道内樹木の管理
  - (4) 許可工作物の点検
  - (5) ポンプ排水操作の調整
7. 桜堤の取扱い

それから情報伝達の整理とか河川管理といった課題が挙げられました。これらの課題につきましてどのように対応されたかということを検証しながら、その後の対応ということで見て行きたいと思えます。

3. 河道改修
  - (1) 流下能力の向上
  - (2) 河道内流況の改善
  - (3) その他の配慮事項
4. 堤防強化
  - (1) 破損箇所の復旧
  - (2) 破損箇所以外

### ◇主な治水事業(足羽川激特事業)



まず足羽川の河道改修についてですが、これが足羽川の区間としまして、ここが福井市の東の端になりますが、日野川の合流点まで、この部分につきましては、

### ◇激特事業による足羽川下流部の整備状況



このように川底を掘削しまして、2 m程度掘削しまして川の面積を大きくすることがすでに施工されています。これが掘削前の状態で、これが完成後の状態で

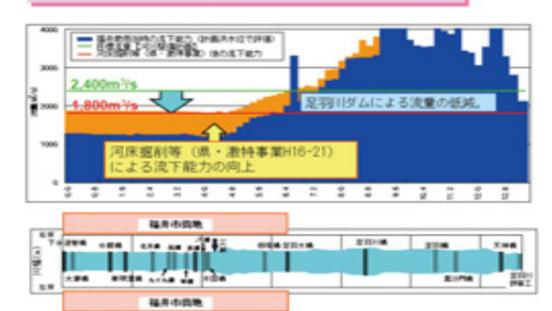
す。

次に足羽川ダムですが、この16年7月の福井豪雨を受けまして平成19年に足羽川ダムが正式に建設決定されています。

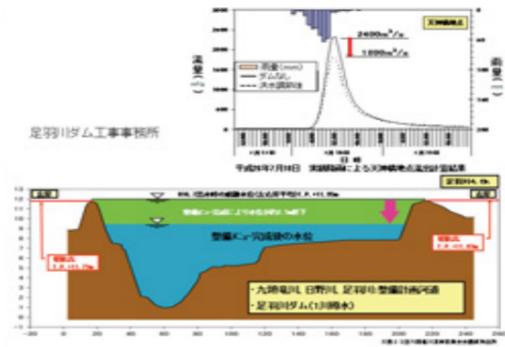


足羽川ダムは足羽川の上流のこの位置に建設されます。通常は水を貯めないで洪水の時だけ水を貯める流水型ダムという形式で建設されます。

### 足羽川の流下能力図



この横軸は河川の位置を表していますが、青いのが福井豪雨前の状態の河川の流下能力を表しています。この青い部分までは水を流すことができるというわけです。この辺りですと千数百m³/秒です。先ほどの河川の掘削を行いまして、このオレンジの部分まで流下能力上がったというわけです。さらに足羽川ダムができますと、2400m³/秒、これが福井豪雨の時の河川の流量ですが、これを18000m³/秒まで落とすことができるという想定になっています。



このことによりまして、これが破堤が起きた時の水位だとしまして、河床の掘削と足羽川が完成しますと、たとえ福井豪雨のような状況になったとしても堤防天端の2.5 m下までしか河川の水位は上がらないということで十分な安全が保たれるということになっております。

足羽川ダムは現在、工事用道路や付け替え道路が建設されている状況でして、完成は、平成37年、あと10年ぐらいかかりますが、先ほどの柿下さんのお話にありましたように昨今の降雨の状況からしますと、できるだけ早い完成が望まれるところでです。



次に、先ほどの「災害の防止に向けて」の次の堤防強化についてですが、これは九頭竜川の例ですが、堤防の川側とか裏側とか中央の部分につきまして堤防の安全性をこのように調査されています。

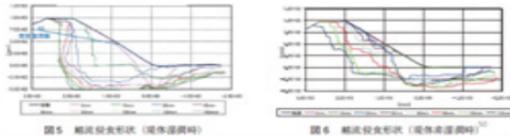
赤いところはまだ安全基準を満たしていないというところですが、かなりまだ残っています。



こういった、まだ十分安全性が基準を満たしていない所につきましては河川整備計画で今後30年間の長期計画で堤防の強化を図って行くわけですが、河川の工事には時間がかかります。ですから例えば事業仕分けなどに惑わされることなく、こういった30年あるいは100年といった長期計画が必要だということを国民の方々、県民の方々が理解していただいて、こういった計画の実施に対して支援を与えていただきたいと思います。

越流侵食に関する研究論文の例

- 1) 堤体飽和度に着目した堤防の越流侵食のメカニズムに関する研究、興田聡郎・中川一・水谷英郎・川池健司・藤浩、自然災害科学、Vol. 33-1, p.29-41 (2014)
- 2) 河川堤防の越水破堤現象のつち破堤経路機構に関する実験報告書、国土交通省北海道開発局、独立行政法人土木研究所寒地土木研究所、平成24年10月
- 3) 耐越流侵食性向上のための河川堤防補強技術の提案、倉上由貴・二瓶孝雄・矢田孝次郎・山崎達也・山口晋平・川邊雅平・菊池春昭・藤岡文夫、土木学会論文集(B1(水工)), Vol. 69, No.4, 1,1219-1,1224, 2013
- 4) 河川堤防の耐越流機能向上技術の開発、運営費交付金、平18～平22、水工研究グループ稲石憲昭、坂野章



これは先ほどの足羽川の堤防にありましたような越流侵食に対するような研究論文もたくさん公表されています。

5. 情報の収集、伝達

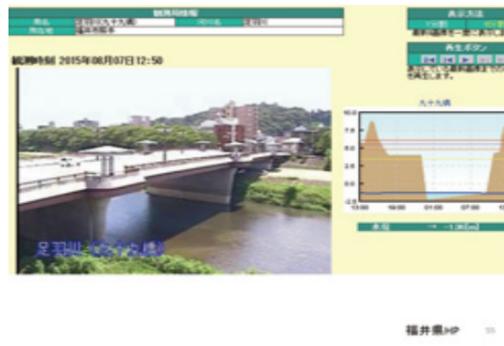
- (1) 関係機関における情報の収集、交換のあり方
- (2) 災害時における住民への情報提供のあり方
- (3) 平常時における住民への情報提供のあり方



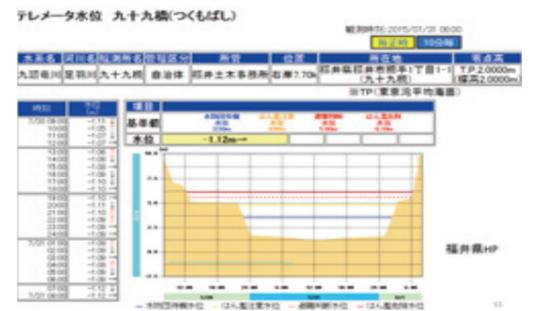
次に「再度災害の防止に向けて」の5番目の情報の伝達ですが、関係機関における情報の収集交換、それから災害時における住民の情報提供の在り方ということで福井県のホームページで福井県河川・砂防総合情報というページがありまして、ここでいろいろな観測情報が公開されています。



例えば、こういう福井県の地図に対しましてこのような点で、これは残念ながら通常の状態で何も無いのですが、何かありますとこういう赤い色が出てどこでどういう状態になっているかが一目で分かるようになっていきます。



先ほどの点をクリックしますと、警戒水位がこういったところにあって現在の水位はどうなっているかというようなことが一目で分かります。



先ほどの図でカメラの設置されている位置ですが、こういうところをクリックしますと、河川の水位が現在どういう状況になっているかということがリアルタイムで分かるようになっていきます。

先ほどもお話ありましたように、携帯とかスマホでもこの情報を配信されています。ただし登録は必要ですけれども一般に入手できるようになっています。

それからテレビ、ラジオなどを通じても今の情報が配信されています。

これもケーブルテレビとかいろんな情報機関、マスコミ等を通じて情報が発信されるようになっていきます。



次に情報の収集伝達の「平常時における住民への情報提供」ですが、福井県のほとんどの河川で浸水想定区域図が作成されています。

例えば足羽川の例ですと、150年に1回程度の豪雨が来た時に川が氾濫してどの辺まで浸水するかという、深さによって色を変えています、こういった浸水区域想定図が公表されています。

今の図に基づいて各市町村が、これは例えば福井市の一部ですが、先ほどの破堤した区域の付近でもより詳細な洪水ハザードマップが作られていまして、どこ

へ避難するべきかが分かるようになっていきます。

今の洪水ハザードマップは福井県内のほとんどの市町村で公表されています。結論ですが、「再度災害防止に向けて」の課題はほぼ実現していると言えるのではないかと思います。

ただ、今のような情報を受けまして避難の判断をするのは住民の方ということになります。避難勧告は自治体が出すということになりますが、判断は住民の方がすることになります。ただし、住民の方が自分で判断して避難というのはなかなか難しい課題でして、その間を補うのが自主防災組織ではないかと思います。

自主防災組織を作ることが福井県でも推奨されていて、福井県のほとんどの区域で、90%近くの所で自主防災組織が結成されています。例えば国見地区のように非常に活発に活動されている区域もありますが、この自主防災組織をより有効にして行くことが今後の一つの課題ではないかと考えております。

これは福井豪雨ではありませんで、一昨年(2021年)の台風18号で小浜市忠野地区というところで、こういうところで斜面崩壊が起きましてそのまま流下した土石流が発生しました。下に住居地区がありました。ここへ土石流が押し寄せたわけですね。



このように下の集落は壊滅的な被害を受けましたが、幸いなことに、ここの自治会長さんが土石流が起きる数時間前に住民の方全員に避難を呼びかけまして、全員避難されていて死傷者がゼロで治まったという避難が非常にうまく行った例です。やはり自治会あたりの自主的な避難の判断が非常に重要ではないかと考えております。



それから先ほどの「再度災害の防止にむけて」の最後の河川管理というテーマがありましたが、平常時の河川管理については例えば週に2回程度の非常に詳細な管理が行われています。

異常時につきましても非常に綿密な管理が直ちに行われるような体制ができています。それから災害発生時の対応として、ちょっと余談になりますが、国交省の場合ですとテックフォースという組織がありまして、災害が起きると直ちに専門家が現地に行って応急の対策とかいろいろな指示を応援できる体制ができています。福井県でも災害対応の技術委員派遣制度というのが、福井豪雨を契機にできています。

最後になりますが、災害直後の対応としていろんな緊急対応をやる必要が出て来ます。そうしないと二次災害が起きたりすることがあります。こういったことに対しては地元の建設業が非常に大きな役割を果たします。しかし福井県の建設投資が、平成13年を100としますと平成23年で60%ぐらいに減っています。これに応じまして建設業の許可数も、こちらほどではないですが、やはり着実に減少しています。あまり減少しますと災害対応ができなくなるという重大な問題が生じますので、財政が厳しい状況ではありますが公共事業の維持、平準化をやって、なんとかこのような災害直後の対応ができるような地域防災力を維持して行くということが必要だということを申し上げておきたいと思います。

最後ですが、こういった資料提供につきまして福井河川国道事務所、足羽川ダム工事事務所、福井県土木部のご協力いただきまして、ありがとうございました。以上で私の報告を終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございました。それではもうお一方ご発表いただいてから休憩を少し挟みたいと思いますが、福井新聞社の山下さん、この災害の時に地域住民の防災に関する意識等をお話いただければと思います。よろしくお願いします。

《パネリスト 山下》

福井新聞社の山下と申します。マスコミにの関係もあって、そして今回住民の意識として防災意識がどういうふうになるか福井豪雨から変化して来たのか、さらには情報をどう伝えたいのかについてちょっとお話ししたいと思います。

今お二人のお話を聞きまして福井豪雨というのは被害的にもすごかったこと、さらには気象状況としてもかなり特異であったということは十分良く分かったんですが、人間の心理として心理学の中で正常化の偏見という言葉、正常性バイアスと言うんでしょうか、そういうものがあります。これは自分に身に迫る危険を人間っていうのは過小評価して心の平和を保とうとするということです。つまり、もし災害が今近づいているとしても自分は大丈夫だろう、今回は心配ないだろう、逃げる必要まではないんじゃないかという、そういうふうに自分に都合のいいことを考えてしまうということなんですけども、その一つに最近異常気象というのが非常に増えて来ているんな警報、避難勧告そういうものが雨だけじゃなくて土砂災害、大雪、地震、火山、いろんなものが我々に届いて来ます、情報が。そういうものがあって一種の、言い方はちょっと悪いんですけども、災害情報がインフレ状態であるということがあると思います。

命を守るためには先ほどのお話の中でありましたけど、我々住民自身がどう防災に備えるかというのが大事なんですけども、なかなかその怖さと言いましょか、それが具体的にイメージできないという現実があるかと思っています。2004年の福井豪雨にしても非常に狭い範囲で集中的に降りましたので、あれだけの被害が出ながら嶺南地方さらには嶺北でも、南越ですね、越前市とかそういうところの住民からすると、ちょっと梅雨の時期には強い雨が降っているなという程度の認識しかありませんでした。

そしてさらに2年前の13年ですか。9月の台風18

号の時、この時は福井と京都と滋賀の三府県に全国で初めて気象庁が大雨特別警報というのを出しました。常神半島が土砂崩れで孤立したとか小浜の東小浜付近ですか、住宅地が冠水したことがあったんですが、残念ながら嶺北地方ではほとんど緊迫感はありませんでした。

実際いろいろデータを調べますと、48時間雨量が警戒発表の基準を超えたのは若狭町から西のほうの17地点だったということもあると思います。そして我々自身も福井豪雨っていうのを取材をしているんですが、同じ年のそのちょっと前、7月に越前市で1時間に60ミリほどの集中豪雨がありました。この時我々の住宅地の地域も河川氾濫と土砂崩れの危険があるということで避難勧告が出たんですけども、実際に川の水は増水しているというのは実感はしているんですが、果たして初めてそういう避難勧告という言葉聞いてこれはやっぱり、夜中ということもあったんですが、学校まで避難したほうがいいのか、そしてそれを近所の人に伝えたほうがいいのか、それは非常に困った経験があります。だからなかなか防災っていうのが、自分で身を守るといながらその怖さの感覚というのは実感できないというのがあると思います。

先ほどの13年9月の大雨特別警報の後静岡大学のほうで調査をしたんですけども、その大雨特別警報の認知度、これは76%ほど皆さん知っていたそうです。調査によってちょっと違って、気象庁では62%、共同通信社の調査では84%と少しばらつきはありますが、ある程度の人が特別警報というのを知っていたということです。しかし、その警報を聞いて意味がすぐ分かったのは40%ほどだということです。その40%というその中でも、40%がある程度分かりながら実際に避難所に避難したのはたったの2%。そしてこういう異常事態だから外出はやめたり予定を変更しようとした人は10%しかいなかったそうです。

なかなか最近災害は多いんだということは自覚はしていても、自分の行動と直接繋がらないというケースはまだまだ多いと思います。物理学者の寺田寅彦が残した有名な言葉がありますけれども、これは確か浅間山の火山の噴火についてのものだったと思うんですが、人間っていうのはものを怖がらな過ぎたり怖がり過ぎたりするのは易しいけれど、正当に怖がることはなかなか難しいということを言っています。そういう

意味ではいかに防災情報が来た時に、これはどこまで怖がらなきゃいけないかっていうのを我々はそれを理解する訓練っていうのを常にしていかなきゃいけないわけなんですけれども、ただ結果として福井豪雨のことで言えば、こういうことを言う専門家の方がいらっしやいます。

この時は5日ほど前に新潟福島豪雨が起きました。そして水没して自宅で亡くなったお年寄りの方も数人いらっしやいます。そういうものを経験的にニュースで知っていたもんですから、福井豪雨の被害が比較的少なかったのも直前に新潟福島豪雨があって怖さというのを実際に体験したような気持ちになっていた。そういうのが不幸中の幸いだったのではないかという声もあります。

そういう意味で我々はこれから防災に対する知識っていうのは常に毎回毎回積み重ねていかなきゃいけないと思います。それともう一つちょっと少し行政とかそういうところにちょっとお願いがあるんですけども、いろいろ情報がある中でやはり我々としてはより正確でより早い情報がほしいというのがあると思います。これはいろいろ科学的に進歩しているとはいえ、そう一朝一夕に改善できないということは重々に承知していますけども、やはりこういう情報が我々が避難をするとかそういう物事を判断する時の重要な後押しになるという意味では、精度アップをこれからもこれからもより多い努力を重ねて行ってほしいと思います。

もう一つ矛盾する話になりますけれども、よく天気予報なんかで空振り三振を恐れずに見逃し三振だけは絶対いけないというような言い方聞いたことがありますけれども、そういう意味では住民のほうも重々アンケート調査なんかではそこら辺は分かっているみたいです。これは気象庁のアンケートでも13年11月ですけれども、70%の人が空振りが増えてもいいから発表基準をもっと緩和したほうが良いというようなアンケート結果も出ています。

ですからそういう意味では、見逃しは駄目だけど空振りはオーケーだ。住民の命を守るためにはそれぐらい避難勧告とかそういう災害情報というのは早めに躊躇せず出してほしいというのがあると思います。ところがちょっと相矛盾する話ですけれども、先ほどの我々住民の意識の問題から言えば、やはり空振りが

何度か続くとオオカミ少年じゃないかというようなちょっと危惧が生まれてしまいます。かえって懇切丁寧に情報を出したために避難率を下げるということも決してないことではないということです。

そういうちょっと私自身の経験で行くと、2011年9月に台風15号で名古屋市に被害が出たんですが、その時は名古屋市民8万人に避難指示が出て100万人に避難勧告が出たことがあります。いくら名古屋が大都市とはいえ100万人も避難する場所があるのかというふうにちょっと思いましたし、そういう意味ではとりあえず警報を出しているのかなというそういう気持ちもありました。

そういうのは、より早く情報を出すというのと、より正確な情報を出すというのはこれは相矛盾する要求なんですけれども、非常に大きなジレンマはあるかと思いますが、やはりより今後さらに精度をアップしていただきたいというふうに思います。

ところで我々自身の問題として考えておかなきゃいけないのは、住民の生命と財産を守るという行政なりとかそういうとこの役割は重々ありますけれども、我々がすべてそれにお任せしていれば良いという問題ではないと思います。最近はヒステリックな雨の降り方なんかもありますし、災害は忘れた頃にやってくるのではなくて、いつどこで発生してもおかしくない状況というこれは常に肝に銘じておく必要があるかと思っています。

その一つとして、もうこれは皆さんご存知かもしれませんが国土交通省がタイムラインというのを提唱しています。どういうことかという、災害が起きた時の行動を前もって決めておくことです。

確かに平常時に考えていないことがとっさの時にそういう行動ができるとは考えられないことです。そういう意味では先ほどの福井豪雨と新潟福島豪雨の共通項と言いましようか、それもある意味ちょっとそういうことの心の備えがあったということが大きな教訓になっていると思います。今日、会場のところで「ふくいの水防災を考える会」がやっている小学生の我が家の防災コンテストの作品展示もあるそうですけども、これについてもいざという時にどう行動するか家族同士で相談して約束事を決めて行きましようということなんですけども、こういう取り組み、タイムラインの取り組みというのを家族はもちろん、それぞれ我々が

住んでいる地域で常にそういうことを心がけて取り組んで行くことが防災に繋がって行くのではないかというふうに思っています。以上で終わります。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございました。今、ありがとうございます。御三方発表していただきましてあと2名の方にご発表いただくんですが、途中で一度休憩を入れるようにという指示をいただいておりますので、今2時、手元の時計で14時12分になろうかとしておりますので、5分間休憩を挟みたいと思います。よろしくお願ひいたします。

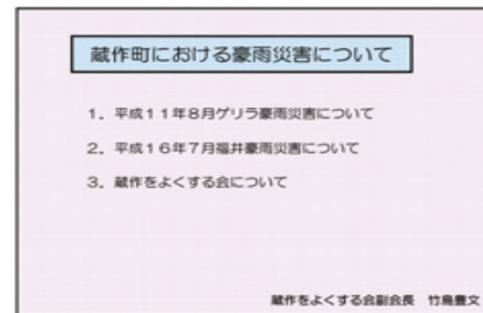
《司会者》

それでは只今より5分ほど休憩の時間とさせていただきます。開始時刻は14時17分頃を予定しております。只今より5分程度の休憩時間とさせていただきます。開始予定時刻は14時17分頃とさせていただきます。

《コーディネーター 里深》

今度は蔵作をよくする会の竹島さんからですね、福井豪雨の時に実際に被害に遭われた地域のお話を聞かせていただきたいと思います。竹島さん、よろしくお願ひします。

《パネリスト 竹島》



蔵作をよくする会の竹島でございます。お願ひいたします。今日はですね、蔵作町で起きました二つの豪雨災害とその後に設立いたしました蔵作をよくする会につきましてご紹介をしたいと思います。お願ひしま

す。



まず、蔵作町のですね、災害を起こしました三つの谷川についてご説明したいと思います。集落の中央の方ですね、青く塗ってございますが、これが蔵作川でございます。それからそのちょっと下に、この黄色く塗ってございますが、これが穂苗川と申しまして、2番目に流域が広くて又、谷も深いという谷川でございます。

最後に一番南の赤い色が塗ってあるこの川でございますが、これは上良って書きまして、アゲラ川という谷川でございます。この集落にはこういう3本の谷川が流れておりまして、この3本に豪雨が降りまして土石流が集落を襲ったということでございます。

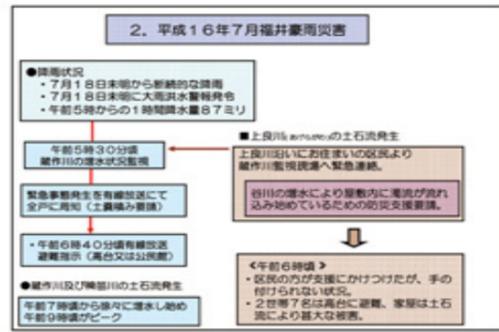


まず初めに福井豪雨の前に、実は平成11年8月に、報道はされませんでした、蔵作町だけを襲いましたゲリラ豪雨がございました。蔵作町の蔵作川の上流部で、蔵作町だけにゲリラ豪雨が降りまして、流木を含めまして土石流が集落を襲ったということで、この赤い部分ですね。ここに3軒の家があるわけですが、この3軒に土石流が流入したということでございます。その原因といたしましては、上流に溜まって

おりました流木が橋にかかったことにより、その所が土砂で埋まり宅地内に土砂が流れ込んだということでございます。

その後、集落におきましては、原因となりましたまず谷川の倒木、それから根張りが弱い立ち木を切っただけで、まずはこれを除去しようということの一つ実施をいたしました。次に、こういうことは今後も起こりうるということがありましたので、県の土木事務所の方に、砂防ダムの建設を要望しております。

3番目といたしましてはご覧のとおり、集落内部を蛇行しておりますので、これをなんとか集落部を通らないような河川にできないかということも集落内で話し合っております。2番目の砂防ダムの建設につきましては、場所も大体決まって、用地買収に入ろうかなという、そういう時に平成16年の7月豪雨が起きたということでございます。



これは先ほど、気象台の方からもお話がございましたが、5時頃から大雨が降ってきたということでございまして、大雨が降り始めてから集落としての避難指示を出すまでのことを時系列にお話をしたいと思います。5時頃からです、もうまさしくバケツをひっくり返すような雨が降りまして、私は寝ておったんですが、ものすごい音がしましたので、これは5年前の災害がまた再来するというのを考えまして、5時半頃に蔵作を流れる蔵作川に増水状況を見に行っただけでございます。

そうして見ていたところに、ちょっと凶面、先ほど谷川の凶面に戻していただきますか、もう1枚ですけど戻していただけますか。

ここが上良川なんです、ここには二世帯がお住まいになっていたんですが、この方が、この上良川が増水しかかっているということで、集落に連絡してほし

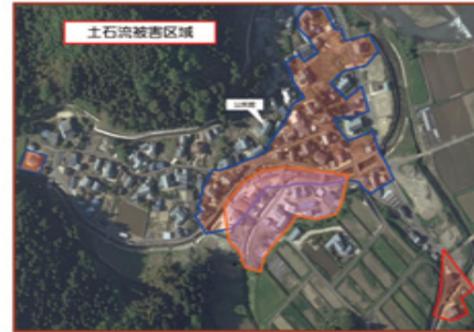
いと。連絡と言いますと、その当時、昔から蔵作には、有線放送というのが独自にありましたので、有線放送をかけて欲しいということでございましたので、急遽、公民館に行きまして有線放送をかけたわけなんです。それを聞いた集落の方が、放送がありました上良川の現場に行っただけなんです、もうその時には手のつけられない状態であったということで。すいません、先ほどの2枚ですね、4のスライドお願いいたします。それでですね、集落の方が応援に行っただけなんです、もう手の付けられない状態であったということで、その二世帯の方は、貴重品だけをちょっとお持ちになって、北側の高台に避難したということでございます。

そこで蔵作川の増水状況を見てますと、徐々に水かさが上がってきたということがございまして、最終的には6時40分頃に有線放送を使いまして、蔵作としての避難指示を、高台または公民館に非難するという放送をいたしました。実際、蔵作川とまた稗苗川につきましては、7時頃から徐々に増水し始めまして、最終的にピーク時にはですね、9時頃にピークの土石流が蔵作集落を襲ったという時系列です。大雨が降ってから実際の土石流が発生したということの説明でございます。次お願いいたします。

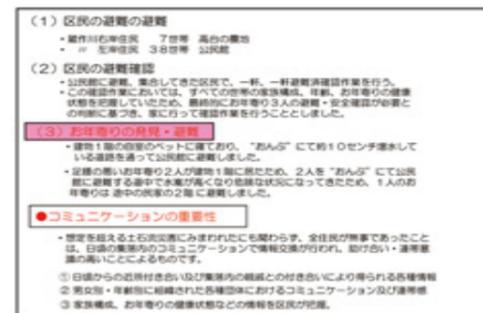


これは土石流が発生した写真でございます。上の左側が、ピーク時の状態でございます。これは公民館が近くにございますので、公民館側から写したものです。それから右側の写真でございますが、これはですね、もう蔵作川をほとんど流れ終わった時点の写真でございます、ちょっと奥の方に見えないかも知れませんが、もう完全に蔵作川を埋めてしまったということで、最終的に跡を見ますともう宅地の地面よりも河川の方が高くなったいわゆる天井川のような状況になったということでございます。

また下の左側の写真は水が引いたあとの状態でございます、上流の土砂及び流木が家の前に流れ着いた跡でございます。それから右側につきましては、後で上流に上がりまして谷川を見ますと、やはり根がしっかりしてない杉の木、樹木はもう完全に流れておりまして、根がしっかりしているものだけ、少し残っているという状況の写真でございます。次、お願いいたします。



そこで被害状況でございますが、ちょっと見にくいかも知れませんが、これ全体図でございます、この赤で囲ったのがちょっと見にくいかも知れませんが、青で囲ったのが、蔵作川の影響によります土石流の範囲でございます。それから真ん中のちょっと赤い部分でございますが、これが稗苗川から発生した土石流で、このような被害を受けております。またいちばん初めに土石流が発生しました、この一番右下の部分がこのような状況でございました。次お願いいたします。



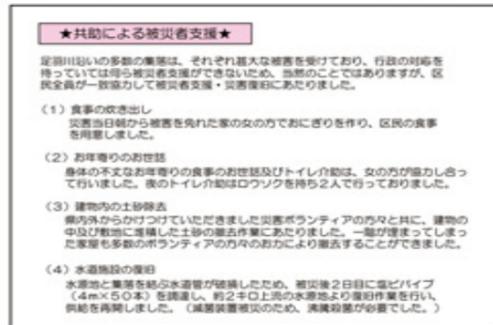
それで、このように大きな災害が起きたわけでございますが、集落といたしましては、お互いに助け合わなければならないということで、まずは食事の炊き出し、それからお年寄りの世話、それから建物の除去、

それから水道施設の復旧というものをやらなければならないということで、もうその起こった昼からですね、昼ご飯それから夕食という具合に、被害を受けなかった方々で、そういう被害を受けた方にお食事を提供したということでございます。またお年寄りのお世話ということも大変重要でございますので、これらもやらせていただきました。ちょっとごめんなさい、前に戻っていただきまして。集落は、その当時45軒ございましたが、半数の25軒ほどですかね、そのぐらいは被害を受けておりまして、大変な被害でございました。次。それでちょっとごめんなさい、前に戻ります。区民の避難につきましては、まずは雨が降ったあとで区民の避難を確認しなければならないということがありまして、1軒1軒避難してるかということで、公民館に避難していただいた方々で、それぞれ確認をいたしました。公民館に避難している方を見ながら、1軒1軒確認を行うということでやったんですが、それで最終的に、お年寄りの3人の避難確認が必要という判断になりまして、その家にいっぺん見に行こうと、確かに安全に居るかということで、その家に行きました。それで行ったところで確認したところ、3人の方が避難していないということが分かりまして、それでそのお宅へ行って、3人の方をそれぞれの部屋に行きまして見ましたところ、2人がまだ一階におられました。そこでおんぶしまして公民館まで、まだ少し水かさが増したものですから、一人ひとりをおんぶしまして、公民館の方に避難してきたわけなんです。途中でだんだん水かさが高くなってきまして、途中の民家の二階にお一人の方を避難させていただいたということがございました。

それで、このいろいろ大変な災害が起こったわけでございますが、一番大事なのはコミュニケーションの重要性であろうということでございます。日頃からの近所付き合い、また集落内の親戚との付き合いにより得られる情報、また男女別、年齢別に婦人会とか青年会とか、様々な団体があるわけでございますが、そういうコミュニケーションによる連帯感、そういうものも必要でございました。またそういうことによりまして、家族構成それからお年寄りの健康状態、要介護者がいるかどうかということも、区民がそれぞれ情報を共有していたということが、この災害によりまして改めて日頃のそういう時、隣近所とかそういうものが大

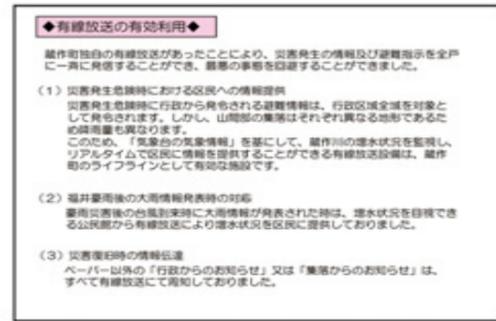
切なことを十分認識したというのがありました。

お年寄りが自分の家から非難するというのは大変ですし、なかなか出たくないというのもあったんですが、無理矢理にそこのお家に行きまして非難をしていただいたということで。日頃から近所付き合いという、またそういう介護者がいるかとか、またそういういろんな様々な情報を皆さんが共有していると、集落の者が共有してるっていうことは、大変大切なことだなということを改めてこの災害時に思いました。次、お願いします。



更に、災害によりまして土石流がほぼ一階を埋め尽くすような状態でしたので、ボランティアの方々が多分、一週間後ぐらいから見えられたと思いますが、建物それから敷地ですね、それらの土砂の撤去をしていただきまして、みるみるうちに土砂が取り除けられたと。延べ人数では、ボランティア約3000名の方においでいただいたと。それには被害を受けなかった方が、それぞれの家に連れて行きまして、共にこういう土砂の除去を行ったということでございます。それから4番目の水道施設の復旧ということで、その当時、旧美山町でございましたので、水道施設はみんな集落の管理でございました。集落の水源地も集落民しか知りませんでしたので、集落より約2キロほど上流の水源地からちょっと破損している状況を見ながらですね、材料といたしましてはエンビパイプ

4メートルの50本を8人で持って上がりまして、復旧させたということです。結局、滅菌装置が壊れておりましたので、滅菌はできませんでしたが、それぞれ皆さんで沸騰させた水を使ったということでございます。次、お願いいたします。



そして災害後の平成16年は、その後に台風が何回か来ておりますが、その時におきまして、こういう中央を流れる川の増水状況をリアルタイムで皆さんにお知らせしたということで、大変、有線放送については、蔵作においては有効であったと思っています。更に言えば、他の山間部の集落においては有効な伝達方法であるという具合に思っております。次、お願いします。



ております。左側のちょっと奥の方に見えるのが、これは砂防ダムですが、これも右側の写真がこれが砂防ダムの、ここでちょっとした植樹後の食事をしたというような写真でございます。次、お願いいたします。



蔵作川の堤防沿いに桜を植えております。

また県道沿いに花壇を設けまして、蔵作の集落内の景観にも向上を図っているということでございます。こういう活動はいろいろやっております。感心のある方は、ネットで蔵作をよくする会をクリックしていただいて、参加していただければという具合に思っております。どうもありがとうございました。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございました。それではパネラーのご発表としては最後になりますけれども、福井県土木部の齊藤様に、行政としての防災に関する対応、お話いただければと思います。よろしくお願ひします。

《パネリスト 齊藤》

福井県土木部齊藤でございます。私の方からは、行政でどういうことが起こったのか、それから災害復旧について先ほど荒井先生からかなり詳細に説明がありましたので、少しだけ補足させていただきたいというふうに思います。

まず、災害復旧でございますが、福井豪雨で県管理の道路、河川それから砂防施設等の災害復旧につきましては、約 600 ケ所の被災ヶ所がございました。復旧費といたしまして約 230 億で、被災後三年以内で復旧を終えております。

それから災害を防止すると同時に、これからあとの改良復旧といひまして、少し断面を広げたりしている工事がございます。その代表的なものが、先ほど荒井先生の説明にありました、激特事業、足羽川でございますが、これが約 165 億くらい。

その上流側の足羽川を始め、護岸復旧と同時に断面を広げる、つまり底を掘るか横に広げるかというような改良復旧と呼んでおりますが、こういう箇所が五ヶ所ございます。これで約 300 億円くらい。それと砂防で、さっき蔵作の方からもお話ありましたが、砂防の堰堤を特に入れたところがございます。それが約 5 年で 100 基ぐらい。これは通常の砂防事業以外に 100 基ということで、これで 200 億くらい入れております。

ちなみに 200 億というお金がどれくらいかと申しますと、本年度の福井県土木部の予算でございますが、約 360 億。ですから年間 360 億で道路を作ったり河川を直したり作ったりしてるんですけども、この福井

豪雨だけでざっといひますと 1000 億近くの金を投入したということでございます。

それでは災害復旧以外で、福井豪雨の時にどんなことが起こったか。まずは一番大きい情報といたしましては、つくづく思ひましたのが情報の入ってこないところが一番やられたというのが事実でございました。なかなか現場へ行って、そこから情報を入れられる状況ではなかったんですけども、いろいろなところから入ってくる情報をまとめあげていくと、やっぱり情報の空白地帯がございます。そういうところは多分、大きくやられてるんだろうというのが私の感想でございます。

その時に福井豪雨を受けまして、我々いくつか改善したことがございます。今まで紹介していただいた中にもございましたが、一つはソフト的な対策。まず福井県河川砂防総合情報システム。これは雨量情報ですとか水位情報、それから是非、1 回見ていただきたいんですけども、カメラ映像、河川のカメラ映像が見れるようになっております。

それから二つ目としましては、行政機関、国、県それから市、町の間の情報伝達を円滑にする必要があるということでございます。これもその後、連絡調整会議とかいひのを開きまして、早め早めに情報の共有を図っていこうというふうにしております。それからこれは福井県土木部としての対応でございますが、その後一番大きく変わったのは、福井県内六つの土木事務所でございますが、全て同じような体制を組めるようにマニュアルを作りました。事象が非常に厳しくなった時に、それぞれが初めから自分がやるべきことを分かっているようにということで、事前に指示が飛ばない時には、それぞれの役目を決めているようにしております。

あと福井豪雨の時に困ったなと思ったのが、特殊車両、ポンプ車とかクレーン車が、どこに何台あるのが把握されておりました。こういうことも事前に把握しておこうということで、今、情報整理しております。

県はそれなりに頑張ってきたつもりでおりますが、まだまだ十分だというふうには思っておりませんので、こういう情報をいただきたい、もしくはこういう情報を出して欲しいということがございましたら、連絡いただければ、できることからやっていきたいとい

うふうに思います。簡単ではございますが、私の報告とさせていただきます。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございました。それではここでディスカッションに入っていきたいと思うんですが、まずはパネラーの方から、他のパネラーの方のご発表に対しまして、聞いてみたいことあるいは確認したいこと等がございましたら、挙手いただければありがたいですけども。まずは荒井先生、今の齊藤さんのお話に対して、補足される点とかございますでしょうか。

《パネリスト 荒井》

齊藤さんのお話で、数字的なことが十分に分かりましたので、特に私からは質問ありません。

《コーディネーター 里深》

はい、ありがとうございます。私からよろしいでしょうか、柿下さんへお伺ひしたいんですが。私自身は多分、フロアーにいらっしゃる方々よりは気象情報とかには詳しい方だと思うんですが。それでも一覧表になっていた注意報から警報、特別警報に向かう流れと、それとは別に土砂災害に関わる情報があると。特別情報があつたりとかあるいは短時間のそういう雨の情報がまた別にあるってということなんです。

受け手側からのニーズ。受け手っていうのは大きく分けて二つあつたと思います。一般の住民の方あるいはその防災情報を出すべき行政の方ですね。そういうところからのそのニーズのくみ上げっていうのは、どういう頻度あるいはどういうかたちで行われているもんなんでしょうか。

《パネリスト 柿下》

はい、頻度と申しますとあれですけど。今、先生の方からありましたけど、いろんなものがあるということですけど、基本は注意報そして警報。これは各現象、大雨だけじゃなくていろんなものがございますけれども。今、大雨について特化して申し上げますと、大雨注意報から警報あります。それとあと情報と別なように言われましたけれども、情報の中にも例えば、1 時間に 80 ミリとかすごい短時間、記録的な短時間大雨があつた時の情報。これもこういう大雨がありました

という一つの警報では補えないような情報という意味ですよね。

あと土砂災害警戒情報。これも情報となっておりますが、これは大雨警報の土砂災害の大雨警報の更にランクの上のものなんですね。特別警報というのは、また更に上にということでしたけれども。

いずれもある意味、大雨に関してはそういう先ほどの時系列の流れでどんどん進めばこうなるというのをあげましたけれども、そういうふうにしておりますので、非常にたくさんあるという中ではありますけれども、重要度は理解していただけるようにということをやっております。

それで要望といたしましては、特に自治体の防災関係者の皆さまからは、常日頃どんなものが必要かっていうのは、意見照会というか、私どもも気象庁全体の組織として、各都道府県の気象台が地元の都道府県の防災関係者の方あるいは市、町の方行きまして、それぞれいろんな要望を組み上げております。その中で気象庁としてこういうものが必要となれば、また出していくというふうなことをやってます。一般の住民の方々というか、国民の皆さまについては、これは直接というのはありませんけど、そういう要望が出たりあるいはこれ重大な災害が起こる前にこういう部分は必要だということがあれば、当然、考えていくことになるわけですけども。これ直接どういう動きしてるかっていうのはちょっとここでは申し上げられませんが、それは全然、聞いてないわけではございませんので、当然、こういうものが必要だという意見があれば、また国としてそういうものを取り入れていくことになろうかと思ひます。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございます。私からの質問ばかりで申し訳ないんですが。荒井先生、自主防災組織、福井県内でよろしいんですね、90 パーセントの整備っていうお話を伺ったんですが。これは平均的に、ものすごく高い値のように私は思うんですが。その根底にあるといひますか、例えば、大阪府下で自主防災組織 50 パーセントって、私、ちょっと到達できないんじゃないかと思ったりするんですが。なぜ、ここまで高い率に到達できるんでしょう。

《パネリスト 荒井》

恐らく、そういう意味では住民の方の意識は高いのだろうと思います、福井地震とか先ほど言われたような豪雨災害などの災害を多数受けておりますので、何かそういう災害に対する備えが必要ということ自体は、住民の方が理解されていると思います。そういう組織を立ち上げるということに関しては、抵抗なしに皆さんが賛同されるのだと思います。ただし、それは先ほど申しましたように、本当の意味で活動しているかについては、まだまだ課題があるようにも思います。それを是非、今後、レベルを上げていくように行政も支援して努力していくことが必要だと考えています。

《コーディネーター 里深》

今、まさにおっしゃられたように、主体がこう入れ替わってきていることを、恐らく市民の方にも理解していただかないといけないと思うんですが。防災そのものが、かつて行政が、今もそうなんですけど、避難命令っていうのは言葉が悪っていうようなことで指示というかたちが変わってますが。避難勧告ですとか避難指示というかたちで、行政から市民の方に情報が伝わって、それを受け止めて避難するのが住民の方っていうのがこれまでの図式だったよう思うんですが。現在は先ほどの話で、そういう情報がくれば明らかに動いてもらえる組織は福井県内下にはいっぱいあると。ところがそうなると逆に情報待ちにはならないのかという危惧が、多分に私の中にあるんですけども。山下さん、そのあたりいかがですか。危機感がない方々に対してと、少ないっておっしゃいましたよね、怖さのイメージがしにくい。その人たちに一体どういうかたちで情報を伝えるとスムーズな避難、あるいはそういう行動に移ってもらえるのかっていうあたりでお考えがあれば教えていただきたい。

《パネリスト 山下》

なかなかそう簡単にはいかないと思います。今、荒井先生もおっしゃいましたように、そういう組織的なものと各町内会で防災マップとか、もしなにかあった時に体の不自由な人は誰が担当するかとか、意外とそういうことっていうのは、うまく行政の要請もあって、取り決めなんかはしてるんですが。

そこから更に一步進むというのは、まだまだできて

いないっていう、これは課題だと思います。先ほど、防災コンテストみたいなので、もしなにかあった時どうするかっていう話し合いっていうのは、まだまだ十分にはなされているとは思いません。入れものだけではできてるけど、中身はこれからやらなきゃいけないっていう部分があると思います。

それともう一つ、やはりそれは避難勧告とかそういう市町村の方も、正直いってまだ具体的に警報なりを出すところに十分な判断能力がないというか。やはり単純に言えば、なんかこういうふうになったら出しますよっていう明確なものがあればいいんですが、そこらへんがないんで。僕らも市役所の人なんかに聞くと、結構、実はどうしていいか分からない部分があるんやというのがありますから、これはやはり国、県、そして市町村を含めてある程度、なるべく分かりやすいガイドラインを出すような工夫も必要ですし、我々住民も、そういう防災を考える機会というのを常日頃、年に1回の機会くらいは持つようにする。

残念ながら、役員をしてる人だけが今、そういうことに関わっているというところに、まだ終わっているようなところがあるかと思えます。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございました。そうしますと、今のお話お聞きしてなんですけど、竹島さんに伺いたいんですが。福井豪雨の時には、行政からの避難の指示っていうのは、直接にはこなかったですね。それ以前に地域で、まさに川の状態を5時半に見に行かれてっていうところが、最終的に6時ですかね。蔵作川の方も見に行かれて、有線放送で決めた。つまり決定をそこでローカルにやられてるわけですね。

《パネリスト 竹島》

そうです、はい。

《コーディネーター 里深》

それは事前に町とかそういうもののお約束みたいなものはあるんですか。いや、自分たちで決めますよっていうかたちにはなってる。

《パネリスト 竹島》

そんなことは役場と話し合いはしておりますが、

そんなことは役場と話し合いはしておりますが、やっぱり災害を受けるのはそこに住む住民ですから。住民が、近くにもう目の前にある川の増水状況を見て、自主的に判断するのが一番です。行政、監視カメラかなんかあるわけでございせんし、そういうことによって自主判断で避難指示というか、集落としての避難指示をしたということです。

《コーディネーター 里深》

そうすると先ほどの山下さんのお話で、市っていうのはあまり直接的にはよくない。役所の側は判断に逡巡する、なかなか決められないって、いつこの指示出すのっていうところで迷ってるけれども、地域の住民は目の前のことなので、特にその目で見て分かることに対しては反応も早いっていうことがあろうかと思うんですね。これ私としては、逆向きの情報の流れもあっていいのかなって思うんですが、是非フロアーの方にも後ほど関係する方がいていただいたら。なんか避難の指示とか避難に関する情報っていうのは、常に市の方から、県の方から市の方から住民に対して流れていくんだみたいな話ですけど。どちらかという、一番その最前線で見てる方からの情報が、管理してる側にあがっていかない状況っていうのがあろうかと思うんです。そこはいかがです。

《パネリスト 竹島》

先ほどちょっと話はしなかったんですが、5時半にそういう上良川の方から、氾濫したという連絡があったわけですが。それと同時に、その当時のミヤマの消防署には通報はしておりました。この通報により消防の方からも救助活動のため来ましたが、増水の状況が激しいので、なにも対処できなかったということです。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございます。それではよろしいでしょうか。フロアーの方からももしよろしければご質問いただきたいと思うのですが。この機会ですので、どなたにでも結構です。私にでも結構ですが、聞いてみたいということがあれば、是非、挙手をお願いしたいんですが。

《司会者》

ご質問等ある方、挙手していただけますか。

《質問者》

竹島様にちょっとお伺いしたいんですが。谷あいのところではですね、農地が耕作やってないという話ありましたね。河川災害で非常に重要なことはですね、もう川に出てくる前の段階でですね水を止めてしまうと、雨水を止めてしまうというのが一番合理的じゃないかと思いました。そういった耕作してないところで、もう水をカットするよなちょっとした耕作物をする、川に入ってくるのがピークがおさえられるというものはありまして、そういったものを今されてるところで、そういったことをやれる余地っていうのはあるのでしょうか。

《パネリスト 竹島》

先ほど、私が耕作放棄地がほとんどであるということで、全部が全部でないんですが、おおむね4反ほどですが、そういうよくする会において先ほどご紹介しましたものを栽培してるということで。その他の水田につきましては、もうどこの山間部でも同じようなことかと思いますが、イノシシ等とかそういうものの被害がございまして、ある一定区域だけにイノシシ柵を設置し、耕作をしているという状況です。それで田んぼの中に水をはって保水力を遊水地代わりに使うとかということは、特段しておりませんが。ただ、そういう山間農地のいつでもまた耕作が可能になるようにということで、中山間事業ということがありまして、そういうもので毎年、定期的に田んぼと、のり面の草刈は行っております。今の私の回答でお答えになっておりますですかね。

《質問者》

私を感じてますのは、日本は国土の大体、6割、7割は山地ですよ。そうするとそこで平地にきたところで、その谷が出たところでカットしてしまうとですね、相当なカット量になるということを常々考えておりまして、ちょっと今、そんな質問させてもらいました。ありがとうございました。

《コーディネーター 里深》

今、一部では田んぼダムとかいう名前を付けられている方々もいると思うんですけども、積極的に休耕田に限ったことではないと思うんですが、耕作地の中で降った雨を一時的に流出を遅らせるというような形の役目を持たせたらどうかという考え方もあるようです。それに関するお話だったと思うんですが。なにぶん人的資源の問題もありますよね。中山間地、今、非常に動ける人が厳しくなってきた状況でもありますので、面積はあっても誰が管理するのかというような部分でも、ちょっと難しいところも出てくるのかなと思います。どうぞ。

《パネリスト 荒井》

今のお話に絡むのですが、先ほど齊藤さんのお話で、福井豪雨の復旧で1000億円くらい使ったということでしたが、これをもし災害予防の方に使うと相当のことができたようにも思います。本日の午前中に竹村先生のお話にありましたように、徳川幕府は100年かけて利根川を銚子の方に出して関東平野を作ったと。そういう非常に長期的な視点で、例えば、土石流が起きる場所などというのは地形的に限られていますから、なるべくそういうところの集落は移転していただくとか、あるいはスーパー堤防みたいなものを100年かけて作っていくとかですね、災害予防の方に重点をおいた予算の使い方を、今後、人口減社会で厳しいとは思いますが、毎年の予算は少ないにしても、長期的な視点で何かそういう対策をやっていく視点を是非、これは行政にお願いすることなのでしょうか、住民の方になるのでしょうか、お願いしたいと思います。

《コーディネーター 里深》

ありがとうございます。まさに私もそのように希望する今日のお話なんです。未来へ向けてなにを残していくのかっていうところが我々に問われているんだと思うんです。まさにその人口のピークは過ぎたっていうようなお話もありましたけれども、英知のピークはまだきていないと私は思っています。まだまだ賢くなれる、我々はうまく暮らしていけると思っていますね。

そのためには3年とか5年で、なんか効果が出るんじゃないかっていうことばかりにとらわれて、公共投

資とかそういうことを考えられてるんですけども、川づくりとか流域をどうやって、人間と自然がどうやって付き合っていくのかっていうことの視点としては、もっと長い時間が必要なんじゃないかっていうことがいえると思うんですね。今日の提言として一番、申し上げたいのもまさに荒井先生のおっしゃるとおりで、目先に拘ることだけで災害のリスクは下げていけないんじゃないかと。皆さんがもっとこう理解を深めていただいて、この事業は遅々として進まないけれども、必要なものは必要ですというような形になっていって、安全度が徐々にですが確実に上がっていくような方策を取っていけたらいいのかなっていうふうに思います。

今のお話に関しまして、それは違うっておっしゃる方がいらっしゃいましたら是非、その話もいただきたいんですが。特に私が言ってるのは、無駄な公共事業ってあまり言わないでくださいっていう話でもあるんですけど。短期的な無駄ということと、長い目で見て、今の時代に利根川を茨城に付け替えるということが本当に今の日本人にできるんでしょうかということを考えていただいて。でも、それがあって世界にかんたる大都市東京ができあがってるということを考えてみますと、福井においても各地域に、蔵作においても、長い時間を掛けてやらなければいけないことっていうのはあるんじゃないのかっていうことを、皆さんに考えていただいて。それがまさに新しい……はい、山下さんお願いします。

《パネリスト 山下》

今のお話でいいますとね、林業なんかの話も一つの課題になりますけれども。今までの暮らしっていうのは、やはり人間には稼ぎと務めというのがあって、稼いでっていうのは米を食べるとか野菜を作るっていうので、生活するためのものですけども、林業というのはどちらかというと務めですよ。長い後々の世代に渡すために、今は儲けにならないけど作るというようなものです。やはり我々の考えも、そういう稼ぎばかりじゃなくて努めの部分を少し果たすべき。住民の方からすると、やはり常日頃、なんやかんや忙しいという事情はあるんですけども。やはり防災のために命を守るためには、やはり務めを果たすべきだというようなそういうところにも繋がるんじゃないかなというふう

に思います。

《コーディネーター 里深》

はい、ありがとうございます。私自身も研究者というのは自分の、ある意味で興味のあることしか頑張れないんですけど、務めを果たしていきたいと、かく思います。ほぼ時間がまいりました、本日はどうもありがとうございます。特別まとまった意見が現在ありませんが、このあとの全体会議のところで皆さんにお示しできたらと思います。本日はどうもありがとうございました。

《司会者》

ありがとうございます。パネリストの皆様、コーディネーターの里深様、そして分科会にご参加いただきました皆様に、今一度、拍手をお願いいたします。どうもありがとうございました。以上をもちまして第一分科会を終了とさせていただきます。長時間に渡りご参加いただきましてまことにありがとうございました。このあと3時20分より、こちらの会場におきまして、子どもたちによる発表を行います。それまでのお時間はロビーで開催しておりますパネル展示を、是非、皆様ご覧下さい。どうもありがとうございました。

# 水

第20回

## シンポジウム 2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

### 第2分科会

#### ■第2分科会

#### 水防災の新展開水辺環境の保全

～福井の川・水とのつきあい方～

●コーディネーター 福原 輝幸  
(福井大学大学院工学研究科教授)

#### ●パネリスト

奥村 充司(福井工業高等専門学校環境都市工学科准教授)

和田 昭十四(NPO法人ドラゴンリバー交流会副理事長)

田中 謙次(環境文化研究所 CRO[最高研究責任者])

平本 秀信(東郷ふるさとおとし協議会長)

森久 保司(国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所長)

中村 亮(福井県里山里海湖研究所研究員)

#### 《司会者》

皆様、お待たせいたしました。ただいまより「第20回水シンポジウム 2015 in ふくい」、テーマ別分科会、第2分科会を始めます。テーマは「水辺環境の保全～福井の川・水とのつきあい方～」です。それではパネリストをご紹介します。

福井工業高等専門学校環境都市工学科准教授、奥村充司様です。NPO法人ドラゴンリバー交流会副理事長、和田昭十四様です。環境文化研究所最高研究責任者、田中謙次様です。

東郷ふるさとおとし協議会長、平本秀信様です。国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所長、森久保司様です。福井県里山里海湖研究所研究員、中村亮様です。

続きまして、コーディネーターをご紹介します。福井大学大学院工学研究科教授、福原輝幸様です。それでは早速福原様、よろしくお願いいたします。

#### 《コーディネーター 福原》

はい。どうも皆さんこんにちは。知ってる顔もあれば、知らない顔もあります。よろしくお願いいたします。今日はどういう流れになっているかを、まずご説明させていただきます。最初にここにおられますパネリストの方に、水辺環境の取り組みを紹介させていただきます。福井の川を通じた環境のパロメーターというふうなこのお話。水辺環境の活動に関する全国的なお話、それから海外でのお話、というふうなことを各パネリストの方から皆さんにご紹介をします。

その後、パネリストから出ました内容に伴いまし

て、共通の議題を持ちまして、そこで話し合いを20分程度やりたいというふうに思っています。そののちにもう一度各パネリストから最後に自分が言いたいことはこうなんだというふうなことを言っていただきまして、それをまとめというふうな形で締めくくろうというふうに思っております。時間は130分ということなんですけども、皆さん寝ないで聞いていただければというふうに思います。よろしくお願いいたします。

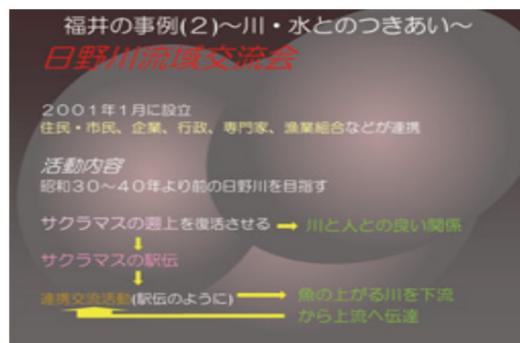


それではまず私のほうから、この第2分科会の経緯です。ここらへんの趣旨をお話させていただきます。

ちょっと時代背景的なところからのお話になるんですけど、もうご存知のように朝倉氏が約100年にわたりましてこの一乗谷川を中心として繁栄をしてまいりました。この一乗谷、昔は川とのつきあいというのは。軍事的なもの、あるいはやはり食べていかないといけないということで、農業的な恩恵というふうなものがその川にあったと思われま。

軍事的なところでいきますと、見てお分かりのとおり、一乗谷ですから非常に狭窄部になってまして、これが軍事的に適していると、こういうふうなことで栄えたんだろうということだろうと思います。それからもう一つは、徳川から焼き討ちを避けるためにいろいろなものを田んぼの中に残したと、こういうふうなことで、それが埋没されて復元されたということなんです。広大な田畑。やはり農業がここで進んでいたということで、その川の恩恵があったというふうなことだろうと思います。

それが時代と共に川の利用の仕方も多様化してまいりました。その一つだけをご紹介します。



その一つに日野川の流域交流会があります。今日この後もお話が出てくるかと思えますけれども、そこの中では住民、企業、行政、専門家、漁業組合、いろんなところが集まりまして連携が組まれておまして。サクラマスの遡上が川と人との関係で非常にいいんだと、こういうふうな考えの元に、サクラマスの駅伝というのがあります。

最初僕も、これなんのここと言ってるのかなと思ったんですが、結局は魚の上る川を下流から上流へ伝えていこうというふうな中で、いわゆる川を通した形での連携交流というふうなところがこのサクラマスの駅伝にあるんだなということで、非常に面白いと思いました。



ここで未来の提言ということなんですけど、この一応フローを考えてみました。今、河川の管理者、それから地域住民、これは川というふうなものを通じて成り立っているんですけど、この連携を強めていく必要があるだろうと。それは管理者にとりましては、地域の把握ということが今まで以上にできるかと思えます。それから地域住民にとりましては、地域の結束、これが川を通して強めることができるであろうということで、この管理者と地域住民の河川を通した関わり

によりまして、保全と活用、これに何とか結びつけていこうということです。

今日はこの点を特に第2分科会ではいろいろ議論していこうというふうなことであります。この保全と活用というふうなものがかまうまわると、PDCAサイクルがかまうまわることによって、一番上にありますけども、地域の防災強化、これにつながっていくんじゃないのかなと思われま。

この地域の防災強化につきましては、恐らく第1分科会のほうでのテーマのほうに近いんじゃないのかなというふうに思っています。それでこの第2分科会ではこのループに従いますと、その下半分というふうなところを議論していければなというふうに思っています。これがこの分科会の趣旨説明ということにさせていただきます。

それではただ今からパネリストの方にいろいろお話していただきます。まず最初に福井県内での水辺環境、この取り組みにつきまして、3例ほどご紹介をさせていただきます。まずは田中さんのほうからよろしく願いいたします。

《パネリスト 田中》

はい、それでは環境文化研究所の田中謙次のほうから発表させていただきたいと思います。私からは、今タイトルにありますとおり、流域公益性と経済性のイノベーション、リバビズ大学というキーワードからまずお話をスタートさせていただきたいと思います。聞き慣れない言葉です。リバビズ。ちょっと鼻が詰まったような言葉なんですリバービジネスという言葉を作りました。



これは、流域の公益性や経済性。川に経済性っていうのをいれて発展させることによって、流域をもっと

もっと元気にさせたい、したい。私も元気になりたい、という思いで始めました。大学、企業、住民の方など、いろんな方が参画しながらイノベーションによってリバービジネスを作り上げていくというようなことを考えております。

大学なので、どこに学舎があるのかって時々聞かれますが、実は学舎はありません。何もないんです。学部もなければ何もないです。ちなみにテストもなければ赤点もございません。何もない。シラバスもありません。授業もありません。ですがカリキュラムと称したものをやっております、大学の連携であるとか、そこに経営者が入って行って経営センスを学んだりしながら、いろんなリバービジネスを展開していきます。

大切なのは新しいことをやる必要は特になくて、既存としてあるもの、あるものとあるものの組み合わせ。例えば工学部と医学部のちょっとしたセンスを組み合わせることによって、カチンとはまる瞬間があったとすれば、それが新しいリバービジネスの火種になる。そういうふうを考えております。

何を言ってるんだ、この若造は、青臭いと思われるかもしれませんが、今の時代っていうのは先進的なアイデアとか地域の独創性。そういった、ちょっとしたワイルド感があるアイデアのほうがかむしろちよどよくて、全国でもそういった事例がどんどん出てきています。福井もこれに乗り遅れないように、川を主体とした展開をしていきたいという話を今から少しさせていただきます。

皆さんご承知のとおり、福井ってのは田舎ですよ。何をしても大体45位、46位、47位。私は逆にこれがものすごく魅力的だと思っております。田舎だからこそ、田舎でしかできないリバービジネス、そういう展開というものがあります。

今、北陸新幹線が金沢まで開業することによって、金沢の町は躍動的に経済性が高まり、いろんな面で注目を浴びるようになりました。聞くところによると、米原回りのお客さんまで金沢に入ってくる人が非常に多くなってきたとも聞いております。でも実際ふたを開けてみるとどうかというと、私が聞いた話です。多少間違えてるかもしれませんが。東茶屋や、近江町市場へはお客さんが流れるけれども、片町方面へは思ったほどではなかったという意見も聞いております。

つまり何が言いたいのかといいますと、顧客が求めているもの。例えば旅行で求めているものは、実は東京のような先進的なものではなくて、心のよりどころであったり、都市部では味わえない自然とか、あるいは日本人的な情緒とか、そういったところを、もしかすると求めているところもある。そういったもの、実は、福井に山ほどありますね。観光であればそういったところを提供できるように、川を舞台にいろいろと展開していきたいと思っています。

川で何かをするっていうのはこれまであまりなじみがないかもしれません。私は、今ご紹介ありました日野川流域交流会にも属しておりますので、そちらの事例なども踏まえながら、今から少し事例の紹介をさせていただきます。

リバビズの原点となるチャレンジが、今から5、6年ほど前ですかね。川での体験型医療っていうのを、2008年の10月にやってみました。



越前市にある病院の先生と企画し、患者さんを川へ連れて行きませんかというのがきっかけでした。川へ連れてってどうするのか。実は何もしないんですね。川へ連れて行って、川を感じるだけなんです。患者さんは車椅子やストレッチャーの方ばかりでした。

この取り組みは北上川の 本荘第一病院の小松先生がもともと最初にやられたんですが、水辺へ連れていだけで癒し効果が生まれる。その癒し効果から、いわゆる生きる力が育まれる。小松先生は書籍の中にも書かれておまして、実際私がこれをやった時も、入院患者の人がものすごく元気になっていきましたよ。

後期高齢者の方ばかりだったんですが、毎日天井を見て暮らしている入院患者の皆さんが、川へ行くって決まった瞬間に何かが変わる。あるおばあちゃんが、「どっちの帽子のほうが似合う？」って隣の人に聞いて

たりとか、それまで流動食しか食べられなかった患者さんが、ちょっとした固形物を食べられたりとか。ボートに乗ってもらったら、小さい魚が泳いでるのをすくいたくて、手を伸ばして川へ手を入れてとか、そういう効果があったり。けんかばっかしていた老老介護が、川で親子の会話が生まれて。私が思いもしなかったような副産物がいろいろできました。これが日野川で始めたリバービジネスの原点かなって思います。

それから現在は学生の方を巻き込んで「おしゃれなり・BAR」というのをやっております。リバーツーリズムというキーワードで「おしゃれなり・BAR」というバーをオープンします。ちょうど明日から三日間開催されますので、このシンポジウムからツアーが終わった後に、日野川へぜひ皆さんお越し下さい。

若い方を対象としたツーリズムを実践しています。川のイベントへ行くのは、親子の方が非常に多いんですよ。25から35歳位の若い世代があまり川へ来ないということが我々の調査で分かりました。そういう方々にも川を楽しんでもらいたいということで、始めました。

実は三日間ただ川でカフェバーみたいなのを開けるだけなんです。音楽やダンスで演出はしますが、決してイベントではない。これはリバービジネスであるという取り組みでやりました。

ツーリズムってどういうふうなイメージ持ってますかとか、お客さんにアンケートも取る中で、我々田舎ならではの提供できるものというのをどんどん突き詰めていきました。センスとしてはできるだけおしゃれでかっこよくということで、タイトルも「おしゃれなり・BAR」というふうにつけております。

そういったチャレンジを進めていくことで、県外の方も非常に着目をしていただきまして、今年は東京はじめ全国からも三日間お見えになることになりました。ちょっと自慢させていただけると、先日『東京人』という雑誌で取り上げていただいたところ、ベネチアとか、テムズ川とか、世界の名だたる川の次のページに、道頓堀、松江の堀川などと一緒に日野川の「おしゃれなり・BAR」が出てきたんですよ。これすごいことできて、うれしくてはしゃいでいます。それほど実は福井県の川は今、着目を浴びはじめています。



り・BARの風景写真の1枚です。国際的にお客さんも多く見られます。こういう雰囲気なんです日野川って。皆さんご存知だと思うんですけども。こういうふうに変わっていけるんです。



子どもたちはボート体験ができます。



去年はグリーンヨガもやりましたね。



ここ京都の鴨川じゃないんですよ。でもカップルがこうやって並んで。ああ、自然発生的にこんなのできるんだなって実感しました。

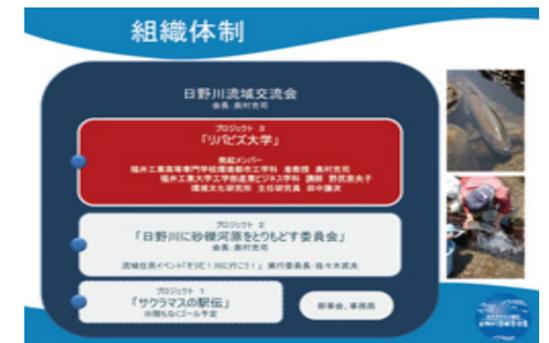


実は国土交通省から河川空間のオープン化ということで、河川占有に関わる規制緩和が平成23年にありました。ざっくり言うと川を営業的にも使っていいということなのです。いろいろ制約はありますが。ですが今までは川はだめよってという雰囲気だったものから、いやいや、川を使おうよっていう、180度変わった世の中になってきました。ちょうど我々が始めた「おしゃれなり・BAR」というのも、この翌年から始めております。

川をプラットフォームとして使えるということになりました。そこで我々は少子化や定住化というキーワード。これを川を使ってチャレンジしたいということで今活動しております。

ここだけの話なんですけど、助成金も補助金も一切いただいておらず、赤字になるかもしれないという覚悟でみんな取り組んでおります。そういった若い方はガッツと熱意を持って取り組むことによって本物の河川景観というのがこれからまた再び再構築される。そういう楽しい場所になっていくものと信じております。

これが今の活動の内容なんですけど、その母体となる日野川流域交流会の説明だけを、少しだけさせていただきますと思います。



日野川流域交流会は、出来上がって20年以上経ちます。日野川流域で活動されているさまざまな団体や専門家など約50以上の方々と共にネットワークを構築して情報共有をする。そういう活動をしております。1994年から活動を始めまして、2001年に現在の日野川流域交流会という名前に改名、本格的にスタートをしました。基本的には先ほど言いましたネットワークとか、多様な行政とパートナーシップを結んで形成しております。実は現在の会長は二つ隣の席の奥村さんです。

「サクラマスの駅伝」、先ほどキーワード出ましたが、日野川には堰堤や頭首工など、たくさんのバリアがありますので、かつては川が黒くなるほど遡上したサクラマスをどうしても源流の今庄まで戻したい。そういう有機的なつながりのあるのが本来の川だろうということで、川をバリアフリーにしていくこと、これが我々人間にとっても大事じゃなからうかと考え、行動しました。結果的に、日野川に多くの魚道、あるいは補助魚道というのができて、現在今庄までサクラマスが戻るようになりました。

駅伝がゴールを迎えるところ、「砂礫河原をとりもどす会」というプロジェクトを立ち上げました。石がごろごろしている川が本来の川の姿ではなからうかということを交流会として市民実験をやりながら今進めております。そして三つ目のプロジェクトとして、今現在、「リビズ大学」というものを今日は紹介させていただきます。

私はこういう活動を通じながら、先ほどから田舎というキーワードも申し上げていますが、田舎だからこ

そでることってというのは山ほどありますので、これをきっかけに、ぜひこの福井「越前の国」発のリバービジネスを全国、というよりも世界中に発信していく、いわゆる発祥の地にしていきたいなという、なんとも大胆なことを考えておりますので、また興味のある方はぜひご支援いただけたらと思います。

### まとめ

- 新たな職種・雇用の創出、定住化などを目指します。
- 学生(学校)発イノベーションの具現化を目指します。

明るく、楽しく、公益性のある  
新しい経済発展で  
地域では人が主役に。  
そして環境保全とともに  
自然も生き物もみんな元気に！

最後にまとめますと、新たな職業とか雇用の創出、定住化などを目的とした活動をしています。それから学校、学生初のイノベーションを具現化します。明るく楽しく、公益性のある新しい経済発展で、地域では人が主役に。そして環境保全とともに自然も生き物もみんな元気になると、そういった活動を現在進めております。以上でございます。

#### 《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございます。耳慣れない言葉ですよね、リバビズ。田中さんに一つだけ聞きたいんですが、リバビズというふうなことをやってくということに対してそれなりに自信というか、ビジネスとしての可能性はあると思っているんですが、その可能性を進めていくためのキーポイントというのはどんなところにあるんでしょうかね。

#### 《パネリスト 田中》

キーポイントたくさんあるのですが、まず一つ、対象をどうするかということがあるかと思います。誰に発信するのか。今日は行政の方も多くいらっしゃる中ですごくアウェイ的な発言になるかもしれませんが、公平性っていうのはすごく大事ですが、それも踏まえた上でターゲットを明確化するっていうことが大事なんですね。「おしゃれなり・BAR」は20代から30代、女性が過半数を超えています。ターゲットが

明確化することによって、何を提供できるかってのが明確になってきます。

昨年は外国の方もたくさんお見えになったということで、今年は二つ目標にしまして、外国人インバウンドと宿泊の定住型を目標に掲げておまして、それなりの戦略を立ててやっております。このように、ターゲットを決めるということはすごく大事です。また、オープンスペースが安全かどうかということもすごく大事でして、これはまたちょっとビジネスとは少しかけ離れてきますが。

私は民間人ですが、河川整備の中で、どうしても水難事故が起きやすい場所ってのが、人間が作ってきた構造物周辺であったりすることがあります。実際そういう事故が毎年多くあります。じゃあどうすればいいかといいますと、やはり治水、利水、環境の中に、人が安全に川に入れる川づくりっていうのも今後大事になってくると思っています。

ちなみにこの「おしゃれなり・BAR」の会場となる河川公園は高水敷の公園なんです。何もないとこなんです。地元の越前市さんが、よし、ということで立ち上がりまして、大型テントを防災にも活用できるようにアンカーを設置していただきました。これは行政がビジネスの発展形として河川を使うということに寛容になってきたということの表れであって、工事自体は小さいんですが、私はすごく大きな一歩だと思っております。そういったところにも大きな可能性を感じております。以上です。

#### 《コーディネーター 福原》

はい。田中さん、どうもありがとうございました。それでは続きまして、和田さんのほうからお話を提供お願いいたします。

#### 《パネリスト 和田》

はい、ドラゴンリバー交流会の和田でございます。

### 特定非営利活動法人 ドラゴンリバー交流会



ドラゴンリバー交流会っていいですよ、「水を創り、水を活かし、水と生きる」っていうモットーに、九頭竜川水系の水環境の保全活動をいろいろ各方面で行っている団体ですし、平成7年に創立して平成14年にNPOの取得をしている団体でございます。



1	河川の清掃活動
1)	足羽川
2)	九頭竜川
2	永平寺町「とうろう流し」イベント
3	ドンぐリの植栽事業

私のほうの報告でございますが、実は今までの田中さんは若者らしくセンスのいいいろいろの事業の発表でございましたが、私どもドラゴンリバー交流会、どちらかといいますと泥臭い、今までありきたりの事業の取り組みの報告をしたいと思っております。書いてありますように、一つは河川の清掃活動。その中で我々関わってます、足羽川と九頭竜川の清掃活動。それから2番目は永平寺町の灯籠流しのイベント。それから3番目に、どんぐりの植栽事業について我々の取り組みを報告したいと思います。

#### 1) 足羽川での河川清掃活動



まず足羽川での清掃活動でございますが、春の足羽川を美しくしようということで、ドラゴンリバー交流会が呼びかけて、花見前の足羽川の市街地を7区画に分けて地域の公民館や自治会、団体、企業等が参加して清掃活動を毎年おこなっております。今年で21回目を数えます。今年ですが、約50の団体と、それから1300人が集まっていただいて、ごみの量も多い時

には2トンドンプが11、4トンドンプが15車なんて出たことあったんですが、今年は4トンドンプ10台ということで、ごみの量も少なくなっているようでございます。

その他に私ども、秋口に、これもドラゴンリバー交流会が呼びかけて、外来種のセイタカアワダチソウの駆除もおこなっています。これも業者の方や団体の方にお手伝いいただいて、毎年、おこなっております。

#### 2) 九頭竜川クリーンアップ作戦



それから九頭竜川の清掃でございます。これは実は九頭竜川クリーンアップ作戦と銘打ちまして、九頭竜川の魅力の再発見をすること、そして子どもたちが安全で安心して集える美しい川を目指して、実は九頭竜川の中流域を中心に去年からおこなっています。ただ、九頭竜川中流域でも森田地区では従前から県外からサクラマスの釣り客がおいでになるということで、公民館中心に数年前から清掃活動をおこなっているようでございます。それから九頭竜川中部漁協においても毎年、組合員を中心にクリーンアップ作戦をおこなってございましたけれども、やはりばらばらでしたので、ドラゴンリバー交流会が呼びかけ人となり、永平寺町、福井市、それに中藤島公民館、森田公民館らが共同しながら地域の住民や企業、団体に呼びかけて去年、今年と九頭竜川クリーンアップ作戦を行いました。今年は約30の団体と800人が集まって、ごみは軽トラ32台分が集まっております。これからも足羽川、九頭竜川ともにクリーンアップ清掃活動は進めたいと思っております。以上が河川清掃の取り組みでございます。

## 2.永平寺「とうろう流し」イベント



その次、2番目が九頭竜川の灯籠流しでございます。実はドラゴンリバー交流会とは直接関係ございませんが、もともと私、永平寺町の職員でありました。この灯籠流しが始まる時から関わっていたということで。この河川活用する目玉としては、今日発表するにはいいなあと思ひまして、あえて報告したいと思います。

九頭竜川というのは、古来から地域の人々の生活に多方面にわたって深く関わっていました。しかし、私どもの子どもの時から比べると今はもう相当変わってきて、親からは危ない川や、それから美しくない、汚い川とあって、だんだん子どもたちを近づけなくなっていました。

しかし永平寺町にとって「大本山永平寺」とともに九頭竜川は町の豊かな資源でありこれを活用しない手はないということで、永平寺さまのご協力を得ながら町内会や企業団体の皆さんの協力いただいて、このイベントを開催したわけです。実は今年、8月の13日、28回目をおこなっております。

昼は、子どもたちに川に親しんでもらうため、河川公園や水路を利用したいろいろなイベントをさせていただいています。夜には、実は全国から募った1万基の灯籠を祭壇に飾り、それを永平寺の130人のお坊さんに供養していただき、その供養した灯籠に点火して、それを暗闇の九頭竜川の水路に参加者が、おのおのが流していただきます。

実はこの灯籠流し、日本の「夜景遺産」にも認定されていますが、その光景は本当に幻想的で、集まった人々に感動と畏敬の念さえ抱かせるような、夏の終わりを告げる、県内では一番大きいイベントではないかということで、我々は河川で流す灯籠流しとしては日本一だと自負しています。それからもう一つ大事なことは、1万基の灯籠を流すのですが、下流ですべて業

者が回収していますので、ごみとなり下流に迷惑をかけることのないように心がけております。

## 3.ドングリの植栽事業



それから3番目です。どングりの植樹活動について報告したいと思います。このどングりの植樹でございますが、ドラゴンリバー交流会の副理事長を長く務められました故吉田秀尾さんは、当時88歳でしたけれども、「21世紀は水の時代」、そのためにはどングりを植えるのが一番、ということで、自ら東京の多摩川へ行行って、勉強されました。

吉田さんは学校の先生もしておられ、永平寺町に教え子がたくさんおりその教え子のお母さん（特に生活学校のお母さん方）と共に、永平寺町の青少年旅行村に「山と川と海を守る」と100本のどングりを植えました。平成7年の5月です。

県内の他地区に先駆けてのどングりの植栽でした。以後も会員がどングりを拾ってきて自分の家で、または借用している休耕田などでどングりの苗を育てて、3年経ったらそれを自ら流域の住民の方々と共に各地域でどングりを植えております。時には海岸まで行きましたし、ときには海のお母さん方が山へおいでになって一緒にどングりを植えました。あの「ナホトカ号」の事故の時には山のお母さん方が早速応援にきました。海と山との交流もこのおかげで盛んになっています。

現在、我々中流域だけでも今1万3000本植樹されていますが、全域では2万本以上は植栽されているとおもいます。

皆さん、そんなことは分かってるよ、とおっしゃるかもしれませんが、先ほど開会式で「中北英一先生」も水の循環のことを言われましたが、今なぜどングり植えるかですが、私たちがドングリの植栽に行きますと、近所のおばちゃんが、「みなさんクマの餌を植え

るのですか」とおっしゃります。確かに現在、永平寺町では、民家から500メートル離れたところどングりを植えたら補助金が出るという制度がありますが、元来それではなしに。戦後の林業政策上、人工林を植えなさいってということで植林が盛んに行われました。しかしその後、外国材が入ってきて価格が落ち、だんだん木材価格が安くなり皆さん山へ行かなくなってしまいました。

従って、木の枝打ちもしないから、太陽の光が地面に当たらない、草も生えにくくなり、石ころの多い痩せた荒れた山になり、そこえ、最近はやりのゲリラ豪雨が山を襲うと、直接、山の木が川まで流れ、災害につながる最悪の事態になってしまいます。その対策が吉田先生もおっしゃったように、どングりを植えることです。

どングり等、落葉樹を植えれば葉っぱが落ちて堆積層ができて、水がたまって、有機物やミネラルを十分含んだ水が川から海へ流れる。そうすると海苔が育ったり、プランクトンが育ったりして、魚がたくさん取れるようになって、産業も良くなる。この循環を繰り返すのです。

すなわち結果的に「山を守り、海を育てる」ことになります。「海は森の恋人」と言われるゆえんでもないかと思ひます。こ以上がどングりの植樹についてです。以上三つの事業を報告させていただきます。終わります。

### 《コーディネーター 福原》

和田さん、非常に貴重な話、ありがとうございます。ちょっと一つだけお聞きしたいんですけど、本当にいろいろな活動の中で、清掃活動というのは非常に地味なものなんですけど、もう20年以上続けておられると、どういった点が苦勞されたのか。また苦勞しているのか、そこらへんを少しお聞かせください。

### 《パネリスト 和田》

足羽川につきましては県都、福井を流れる川ということで、みんなの川と理解され協力していただいている。それから後始末等についてもすべて行政にいただいているので、問題はないんです。ただ、ごみの分別は皆さんお願いしていますが、まだ十分でないところがあって、焼却場へ行行ってちょっと問題になった

こともありました。

それからもう一つ、九頭竜川についてはまだ2回しかしていませんが、実は九頭竜川に特化するっていうのはなかなか難しい。実は私たち、田舎では春先、農業が始まる前に各集落で山道とか野道とか、水路等の清掃をしますが、「なぜ九頭竜川まで行って掃除をしなければならないのか」という不満があります。そのため河川環境の浄化し、川を守る、それが皆さの生活にも関係あることをあらゆる機会を通じて理解してもらおうよう努めたいと思っております。

### 《コーディネーター 福原》

どうもありがとございました。それでは続きまして、平本さんのほうから話題提供をお願いいたします。

### 《パネリスト 平本》

はい、こんにちは。東郷ふるさとおこし協議会の会長をしております、平本と申します。



当協議会は平成3年から活動を始めました。まず専門委員会が設けられまして、そこでアンケートとかワークショップなどを行いまして、地域住民の望んでいる東郷のあり方を探りました。それを探りましてまとめたものが、この『偉大なるポケットゾーン東郷共和国』というもので、平成6年に発刊いたしました。

それらを元にシンポジウムなどをおこなって、地域住民で何かやっつけよう、何ができるか。じゃあこれをしようという決まったのが平成7年からの「東郷街道おつくね祭」というものでございます。住民一人ひとりが東郷の美味しいお米にたとえまして、米1粒では小さな力でも、たくさん集まると大きな力になって美味しいおつくね、おにぎりになるということです。一人一役を担うということで、祭を盛り上げてきました。今ではもう20年以上続けられています。

企画、準備、運営、片付け、祭のちょうちん設営や

ステージ関係、模擬店などもすべて地域住民の協力で行います。また1、2カ月前から各自治会で集まって練習してきたみこしパフォーマンスも初日の夕方に披露され、多くの観客も集まり、にぎわいます。各イベントもお米にこだわらして、



優勝するとお米1俵がもらえるという、わらすべ投げ選手権。



それから優勝賞金5万円ということでおこなってあります俵運びリレー。これなんかは非常に好評です。最後の写真なんかは、最後におつくねと、それからお茶を飲むというところで、ここで大きな番狂わせが出てきます。

2日間で2,000パック、4000個のおつくねを無料配布いたします。そのおつくねも各町内で各係が分担して炊き出しまして、公民館に時間差で持ち寄ったご飯を握って作ります。これは災害時の炊き出しの練習にもなっております。今ではこの炊き出しもいろいろなイベントで年に2、3回おこなっています。この「東郷街道おつくね祭」というのが当協議会の活動の原点となっております。

先進地視察 → ふるさとめぐり							
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
津賀	神月用水	大島羽	富山	岐阜	津賀	津賀	津賀
高月南島	富山南島	富山南島	富山南島	西川市	美濃町	美濃町	甲良町
2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
京都府	熊川町	高山	松任一本	京都府	岐阜	五箇庄	三重郡
春日地区	名田庄	西川市	公民館	美山町	美濃市	近江八幡	専修寺
2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県
2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県
2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県	富山県

平成4年から毎年1回、先進地視察ということで、主に県外に日帰りで貸し切りバスなんかを利用して勉強会に出かけております。今はふるさとめぐりという形にしていますが、もう既に視察も20カ所以上に出かけました。



平成9年からは東郷地区団体合同の広報委員会を設けまして、『こんにちは東郷』を発行しております。それまではごく限られた人だけの情報だったものが、地区民全体、全員に共有する形になりました。年6回の発行ですけれども、今では通巻96巻になります。『こんにちは東郷』は平成11年度に知事賞を受賞しています。



それでは水シンポジウムの本題に入りますけれども、東郷地区といえますのは、地図に示す位置にあります。越美北線の越前東郷駅というのがありますが、その近辺が東郷地区ということになります。



足羽川から清流を取り入れた徳光下江用水路、堂田川が流れ、古い荘園の時代から農地や生活用水に利用

されています。東郷の街並みは歴史が静かに息吹く町で、懐かしい空間にせせらぎが流れる街道です。

生活の変化に伴い、水質の悪化から平成5年、堂田川水環境整備事業が始まりまして、長い年月をかけて平成10年に、用水路改修と共に水と親しむ楽しい親水路が完成しました。昔から堂田川は地域住民の生活用水となっていました、地域住民のみならず、多くの人から愛され、親まれる川となって生まれ変わりました。

道路の真ん中を流れる形は同じですが、その構造が大きく変わりました。見える部分はせせらぎとして楽しませて、農業に必要な水は地下に埋められた直径1メートルの管によって運ばれ、街並みを過ぎたところで再び合流します。また道路などの雨水、汚水などは川の横の見えないところを流れます。川に放流された鯉が流されないように堰を数カ所設置し、そこを流れ落ちる音も楽しむことができます。遊歩道が14個のそれぞれ違う趣のある橋の間をジグザグに設置され、対岸には花壇が季節の花を咲かせています。

このせせらぎ景観を守っているのが堂田川地係にある3町内のメンバーで構成されている、横山地区水環境整備事業施設保全委員会、通称水環境です。年6回の花壇整備や堂田川清掃をおこなっており、そのうちの1回に同協議会もお手伝いをさせていただいております。やすらぎのある豊かなふるさとの風情が漂っている川で、イベントという地区民の声があり、平成18年度からせせらぎコンサート&堂田川ライトアップを開催しました。今年で10回目を迎え、地区内外の音楽愛好家の活動意欲の向上にもなっています。



またライトアップ内容も年々レベルアップしています。もちろんこのイベントも地区民のボランティアで成り立っています。



また、街並みの景観向上にも努めてきました。無料休憩所の設置や、古い商家を多くの人々の協力を得て改修し、趣のある建物として再生しました。

同協議会はこれら以外にも多くの活動を年間おこなっていますが、活動費が少なく、やりたくてもできないことが多くありました。そこで国の補助金がもらえないかと思案し、書類を揃えて応募したものの推薦枠から外され落胆していたところ、北陸農政局のほうから応募してみたらどうかと勧められたのが、美しい農村再生支援事業でした。



これは疏水百選、棚田百選に選ばれているところに対する補助事業で、徳光用水が疏水百選に選ばれていることで活用できる補助事業です。100パーセント補助事業ですが、県か市のどちらかを介して公布されるものでした。しかし、新年度の予算が既に決定された後だったので、福井市の補正が組まれて10月からの活動となりました。

平成26年度にはカレンダー作成、それからシンポジウムの開催。ポスター製作。そしてパンフレットの製作。これがガイド育成ですね。そして先ほど始まる時に流れていたかと思いますが、オリジナルソング制作ということです。期間が短かったため大変苦労しましたが、市から当協議会が委託を受けて行いました。今までの経験を生かし、それなりの成果が上がったと思っています。

このオリジナルソングはせせらぎコンサートで親交のあるナナ・イロにお願いしまして、レコーディング

にも私たち立ち会って、皆さんに愛される素晴らしい歌になったと思っております。作るだけでは寂しいということで、ナナ・イロと共同制作でCDに仕上げました。1枚500円ということで、よろしかったらお買い上げください。

平成27年度には小冊子の製作、それからPRビデオ製作、疏水コンサートの開催を計画しています。疏水コンサートは川床ライブ at 堂田川として、堂田川の改修、通水の日に合わせまして今年の10月10日に予定しています。せせらぎコンサートとは趣を変えまして、仮設の川床を造ってステージとしまして、堂田川の景観を行かしてナナ・イロ、それからMILLEAという、今年メジャーデビューしましたMILLEAさんに来てもらってライブ等を行う予定です。なお、お若い人たちにもいろいろ参加してもらって、模擬店やそのようなこともやっていきたいというふうに思っています。

これら以外にも多くの行事に協賛しています。地区の体育祭、それから横山ウォーク、光福物語。お堀の灯りというような。万灯夜のライトアップ。今年も参加しています。それからふれあい文化祭の模擬店。そういうところで東郷地区で作りましたとうごうアイス販売というような形でおこなっております。

### 28年3月までに新規に実施するもの (一乗・東郷魅力体感プロジェクト)

- ・公衆トイレ新築
- ・アンテナショップ「こびり庵」改修
- ・商品開発
- ・まち歩きツアー(8回)

それから3月までにできることとして公衆トイレも新築しますし、今アンテナショップになってます、こびり庵というのを改修してます。それからいろんな商品開発も今考えております。町歩きツアーも行う予定です。このような形でやりたいと思っておりますので、皆さんどうぞまたお越しください。ありがとうございました。

#### 《コーディネーター 福原》

はい、平本さんありがとうございました。非常にユニークな活動をされてまして、東郷らしさがよく出て

るんですけども。いろんなイベントを今年、今からやりますよと、最後ご紹介にありましたけども、こういったイベントの仕掛け人、発想、こういったものはどこから生まれてくるのでしょうか。協議会の中で生まれるのでしょうか。

#### 《パネリスト 平本》

はい。協議会のメンバーが、各自治会から選ばれている人が一人と。19町内ありますので19名。それと会長、委嘱の理事ということで合計80名ほどいるんですけども、全体の会議は年に1、2回しかありませんけど、月1回ぐらいずつ常任委員会という形で話しています。そんな中で出てくることが多いですね。誰かがポツと一つ提案をすると、それに対して反対するって人がいないんですね。おお、それはこうしたらいいんじゃないか、あしたらしいんじゃないか、どんどんそっから膨らんでいきました。で、一つ出来るというというふうな形になってます。

#### 《コーディネーター 福原》

どうもありがとうございました。なんかお米がふくら炊き上がるような感じで次々生まれてくるようなことで、非常にいいなというふうに思いました。ちなみに我が家も東郷米を食べてまして、非常においしいので、みなさんもまた食べてみていただきたいというふうに思います。どうもありがとうございました。

それでは次、少し視点が変わるんですけども、今回は非常に面白い話題でして、河川環境とバロメーターということで、ちょっと変わりますけどもその話を奥村さんのほうから話題提供をお願いいたします。

#### 《パネリスト 奥村》

はい。福井工専の奥村でございます。しばらくの時間よろしく願いたします。私は今福井工専に勤めておりまして、水に関していろいろ授業をしたり、研究したりしています。水質ということで、河川水質をいろいろ調査し、その中で生物指標というのをを使って河川の水質を調べるということを昔からやっております。今日お話するのは、そういった教育の現場で今の子どもたちが、そういう水辺をどのようにとらえているとか、あるいはその河川に住む生物がどういう状況になってるかっていうふうなことをお話ししながら、

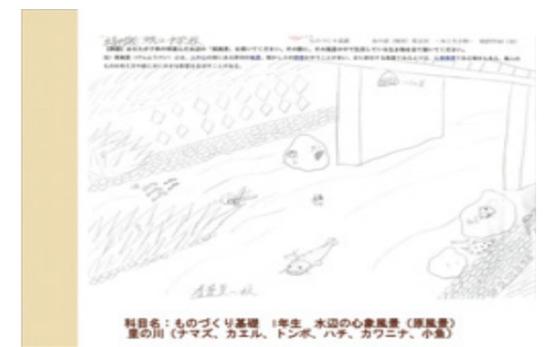
ここの第2分科会、いろいろ地域の方の活動ということで、将来そういう担い手となる子どもたちを育てるという立場で少しお話をさせていただきたいと思えます。

### 1.昭和初期の足羽川についての父親の思い出、京都の川についての思い出

父親は福井の生まれですけども、私実は京都の出身でして、今はこちらのほうでお世話になってます。父は数年前に亡くなりまして、今は足羽川沿いの8号線近くのお墓に眠っておるわけなんですけども。その父の思い出と、私が生まれ育った京都の、それを結びつけるというところからまず話させていただきたいと思えます。



これは実は私の授業の中で、生徒に水辺を、生き物のいる水辺の原風景を描けということで、今年出てきたのでちょっとびっくりしたんですが。これ公園のブランコですかね。ブランコっていうのはその下に水がたまりますね、。そこのにアメシロがいるっていう、こういう絵を描いてきてくれた子がいて、ちょっとショックでした。



他の生徒さん見ますと、これ里の川の絵で、ナマズがいたり小魚がいたりとか、カエルだとかですね。こういうふうなのを私イメージしてたんですが、今そういう水たまりにアメシロっていう。それは別にいけないっていうわけではなくて、ビオトープって何かという定義の中で、それもビオトープだっていうふうなこともおっしゃるので、いろいろ子ども心に感じたイメージがあるんだなっていうことを思いました。これは私の持っている心象風景とはやっぱり違うのかなと。年齢もだいぶ離れておりますし。今日お越しの皆様もそれぞれ、絵を描けて言われたらどんな絵を描かれるか、それぞれまた違うと思えます。



私が生まれ育ったのは京都の嵐山という所です、これが昔の写真です。保津川下りというのがありまして、そのホームページに載っている写真なんですね。私、高校生の時はこの橋を毎日渡って学校に通ってました。夕暮れ時に帰る時は、向こうから嵐寛寿郎が車椅子で奥さんに引かれてやってきて、たびたびすれ違ったりしてですね。ちょっと時代がかった風景というのが私大好きです。

足羽川にもそういった橋の風景というのがたくさん写真がホームページなんか探しますとあるわけです。



これが2年前、台風18号で出水したということでマスコミなんかで取り上げられて、この橋渡ったところのお店の地下に水が入ったというふうなニュースがたびたびなされておりました。上流から来た間伐したものが引かかったりというふうなことで、これは橋の持つ宿命なんですけれども、かなり橋梁も傷んだっていうのがその2年前です。

私が生まれた昭和35年は、前に伊勢湾台風がありまして、その次は第2室戸台風、私がおなかにいる時に母親がこういう様子を見に行きました。子ども生まれてすぐの小さい時にも抱えて。当然私記憶にはないんですけども、見に行ったという話を母から聞きました。



1980年 <http://akatairu.blog.fc2.com/blog-entry-265.html>

今年いろいろ写真を探してますと、これ1980年ですので私、二十歳の頃なんです。今の橋の下流側100mのところこういう床固めしたような場所が浅瀬になってまして、人が渡っている写真がありました。



2015年8月13日(撮影:奥村)

お盆に帰った時に同じ場所写真撮りましたら、やっぱり人が渡っていました。暑い中、こういう所、水辺、少しでも足を冷たくしながら渡っているのは、やっぱり日本人、こういうの好きなのかなど。見てますと、外国の方も、観光の方もこういうような様子を面白げに観察されていました。

福井県へ来まして、河川とか自然環境とか、いろいろ研究するという段階で、そういう研究グループ。二つ向こうにいる田中謙次君のお父さんと知り合いました。そういった中で四万十川ですね、こちらの方へ見学というよりもむしろ技術的なことでいろいろ勉強するために行きました。

## 2.四万十川の河川整備について学んだこと

一昨年、私担任をしておりますクラスを連れて、20年ぶりに四万十川を訪れました。支流の中筋川でツルの里づくりというのをやっております。福井県でも今度、コウノトリの放鳥ということで、どういった取り組みをされているかということで、中村 河川国道事務所のほうへお願いをして見学させていただきました。

その様子なんですけど、学生はリクルートスーツで見学に行って、きちっと行くということになってまして。説明していただいている方は、20年前に来た時も

ここで四万十川の河川整備について説明していただいた方です。



こういうふうな形で山が迫っていて、その下を川が流れているというような形なんですけど、これ行きましたら早速ツルがいてみんな、あ、ツルだって言ったんですけど、あれ、どうもモニュメントらしいです。福井県も放鳥後、コウノトリが帰ってこないんでモニュメント飾るっていうようなことだけはしないようにしていただきたいというふうに思いますが。



田んぼに水を張って、これは稲刈り終わった後なんです。二番穂をツルが食べるような形で、ツルを誘致しようというふうなことをやっておられました。これは農業のあり方とか地域のあり方にもかなり大きな課題を提供してまして、地域と一緒に整備されるということでした。



これが四万十川本川です。アユの瀬づくりというアユが産卵する礫があって、15cm ぐらいはふかふかの、玉石状態の所で、ちょうど汽水域と水がちょうど入り混じるような所で産卵するということで、こういう整備をされてました。樹林化してしまっていて、切り出して間伐材を利用するというふうなことを 事務所でやっておられました。

驚いたことは、私が20年前に行った時は天然のアユを民宿で食べさせていただいたんですが、その当時と比べて漁獲高が数パーセントに落ち込んでるっていうことですね。これは10パー、20パーに落ち込んだとかじゃなくて、もう数パーセント。天然ものはほとんど取れないということで、遺伝的に調べて天然かどうか調べると。そんな時代に入ってるということで、ちょっと驚きました。

なぜ驚いたかっていうと、20年前にこういうようなことにならないように、どうしようかとみんなで知恵を出し合ったのに、やっぱりうまくいっていないという実態ですね。それに驚かされました。



現場でいろいろまた説明いただいて、これは何かっていうと、7月頃に大きな出水がありました。あれは人工的に作ったのではなくて、その洪水によって砂礫

が数mの高さに積み上げられたということですね。これは四万十川ってのはほとんどダムを持たない河川ですので、気象条件によってこういった現象が起きるっていうことは十分考えられるんですが、それにしてもあまりにも異常だということで、船頭さんももうこれじゃあ四万十川だめになると。下流の青海苔ももう取れなくなってきてるんだと。もうこの砂利を売って生活するしかない、そんな冗談をおっしゃってました。



我々はのん気に屋形船で船頭さんの話を聞きながら、これはアルコール、残念ながら抜きなんですが、おいしい川の料理をいただいたというふうな、研修旅行。研修でするのでいろんな現場を見ながら、各地の方々とふれあいながらというのがうちの学校の修学旅行です。隣の船には台湾の方がたくさん乗っておられました。多くの中国人の方が、観光地行きますとおられます。

### 3.底生無脊椎動物から見た河川整備について

三つ目、私が研究活動でやってきたことなんですけど、底生無脊椎動物と。無脊椎動物なんですけど我々とはあまり縁のない生き物です。簡単に言いますと、河川に住みます底生動物なんです。河川の昆虫。幼虫時代を川の中で過ごすということで。なぜそんな小

さな虫で研究してるのかっていうことです。魚類とか、もう少し分かりやすいやつでやれっていうことなんです。非常に物言わぬ小さな生き物なんです。環境に非常に敏感なところがありまして、これを利用して

### 背景

近年、集中豪雨や台風の大型化などが問題となっている

↓

災害復旧工事が増加することが考えられる

↓

河川環境への影響が危惧される

一つは集中豪雨ですね。台風が大型化で、福井豪雨もそういうふうなことなんですけれども、災害復旧工事が今後増加、増加したらまずいんですけども、そういう工事も、災害復旧ではなくてそれを防ぐための工事もこれから行われると思いますが、それが河川環境、要するにその生き物の環境へどのような影響があるかということですね。影響というのは一過性です。工事が終わってしまえば数年経つと、また元に修復されていく、そういう、川には自然の営力というものがございますので、そういったこともこの虫を使えば時間経過を見ていろいろ議論できるということです。

工事の影響としてはここに示しましたような影響があります。

### 目的

- ・調査により、現状を確認すること
- ・結果から次の2点について考察すること

1. 底生生物の回復状況
2. 河床の安定状況

現状確認とか、底生生物の回復状況、河床の安定状況。要するに生物が生活しているのは川底の河床の状態ですね。礫があるとか砂地であるとか、そういったものが非常に重要です。場所はこの足羽川の流域です。



こういった所で調査をしました。網掛けのところは復旧工事がなされていた地点です。そこでいろんな指標を、川へ入りまして、生物だけではなくて川の様子、を調査して、水質も調査しました。

### 生物相の回復について

生物種名	調査1	調査2	調査3	調査4	調査5	調査6	調査7	調査8
スズメバネ	○	○	○	○	○	○	○	○
...	...	...	...	...	...	...	...	...

カゲロウですとか、カワゲラ、トビケラとかこういったものが川の。平成12年はこういうふうにはたくさんいましたよ。災害直後はこのように種類が減ってしまいました。河川工事、修復されていく中でそういった生き物が戻ってきましたよということ、時間を追って明らかになります。河床が安定することは、これはいいことなのか、悪いことなのかということですね。例えばダムができてしまいますと、大規模出水がなくなりますので川が非常に安定します。

### 河床の安定について

河床安定のキーワードは **造網係数**

造網係数について

底生生物の全重量に占める造網型トビケラの重量パーセントで河床の遷移状態を示すもの  
一般的には、夏季には80%程度を示す

そういったことを一つキーワードとしては、造網係数と。ゾウモウといっても髪の毛が生えるではございませんので。あ、すいません、福原先生、申し訳ない。

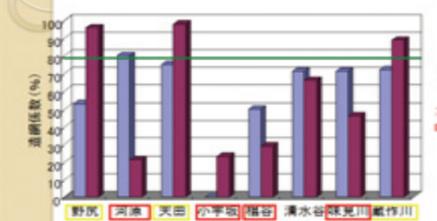
### なぜ造網係数が河床の安定指標になるのか

造網型	特徴	主な生息場所	主な種類
造網型	複雑網を作る種類	石垣、石の間隙	シマトビケラ科、ヒゲザガワトビケラ科
...	...	...	...

網を張って生活する生き物がいます。要するに河床の礫のすき間に網を張って上流からえさを引っ掛けたり、あるいは自分が身を隠すと、そういった生き物がありまして。そういう生き物は実はトビケラという種類です。それが多いと全体の重量の約80パーセント程度を示します。

生活型というのがあります。こういう造網型。あるいはこういう携巣を作るとか、泳ぎながら生活しているような、風来坊な生き物もいるわけなんですけども。それぞれが川の中で多様な生活をしているということです。この造網型を利用しようということですね。

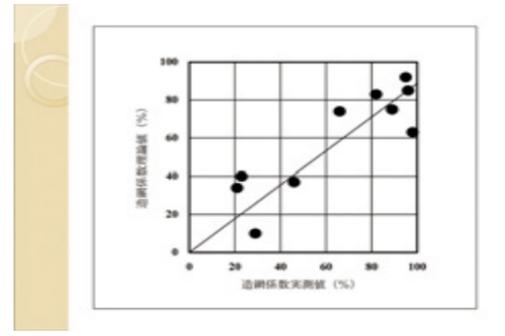
### 造網係数の比較



それぞれの地点で造網係数を調べて、8割を超えている所は安定した河川、河床であるということが分かるわけですね。これはもう調査した時点ですので、例えば出水があった後はまたこれが低い値になったりすることがあります。これがその回復後になります。

いろんな指標を調べましたが、この中で浮石率というのがございます。これは河床にある礫の中でどれだ

けが浮いた状態であるかということですね。上流から土砂が来ます、それが埋もれた状態になりますので生き物にとっては良くない環境であります。



調べたものを、こういう工学的に数式にしまして、造網係数というものが実際の実測値と理論値、こういう形で相関が取れるということで、こういう係数を使ってまたいろいろ、工事の様子、時間を追って検証することができるというふうなものに使うということでございます。

- まとめ**
1. 足羽川本川およびその支川では生物相が回復していることが確認できた
  2. 造網係数を、物理的環境・化学的環境を用いて定式化した
  3. 2006年夏季の造網係数が2005年夏季の造網係数と比べ高くなっており、河床の状況が安定してきたことが示された
  4. 工事箇所の下流に位置する調査地点では、未だに造網係数が低いことから工事の影響を造網係数を指標として評価することの妥当性が確認できた

まとめますと、足羽川本川、あるいは支川ですね。生物層が回復していることが確認できたと。造網係数をいろんな指標で定式化しました。2006年の夏の造網係数が前年の造網係数と比べて高くなっていて、

河床の安定性が実証できたと。工事箇所の下流に位置する地点ではいまだに造網係数が低い所があります。これは工事の影響でしょうが、それを指標として説明することもできました。

工事後どうなったかということもまた調査をすることによって、工事がうまくいった箇所が生き物にとっていい状態であるということもまた、それを評価することができるということで、今後河川を整備される時にぜひ使っていただきたい指標だというふうなことです。以上でお話を終わります。ありがとうございました。

《コーディネーター 福原》

はい。どうもありがとうございました。非常に面白い観点だったと思います。特に、後のところですね。無脊椎動物ということで、どうも奥村さんも骨抜きにされてるような感じで非常に魅力を感じられているということなんですが。言葉は通じることにはできないんですけど、底生動物になった気持ちでいくと、どんな川というのが居心地がいいんだろうというふうに思われるでしょうか。

《パネリスト 奥村》

はい。先ほど魚の話しましたが、魚は嫌な環境であれば自分が最適な所へ移動する力が大きいわけですけども、小さな生き物は流れというものに非常に影響を受けます。流れるままにという形で。たまたま自分が適した環境へたどり着いた時にそこで生活を始めるというふうなスタイルの生き物です。

ただ、この生き物は成虫になりますと羽を得ることができるわけですね。河川の中でも河床だけじゃなくて羽を休める草ですね。それからできるだけ上流へ飛んで行って産卵するわけなんですね。でまた、川を下る中で最適な場所を見つける。そういう生活史をしておりまして、非常にフレキシブルな生き物ということで、今興味を持っています。

例えば落差工なんてありますと、魚道をどうするかという議論をするわけですが、魚は落差工ぐらいは軽く飛んで、子孫を残す活動をします。魚を考える以前の、一つ前の段階としてこういった生き物が川で暮らしができるような河床の状態を実現して、なおかつそういう横断構造物なんかをどうしていくかってい

うことを議論することが大事なんじゃないかなと感じております。以上です。

《コーディネーター 福原》

はい、どうもありがとうございました。それでは先ほど、最初の3題が県内の水辺環境の活動のお話だったんですけど、これを全国的な規模で見るとどうかというふうな話も踏まえた形で、今度は森久保さんのほうからご紹介をお願いいたします。

《パネリスト 森久保》

はい。福井河川国道事務所の森久保でございます。



まず私どもの事務所の概要でございますが、河川事業といたしましては九頭竜川と日野川。あとは嶺南の方になりまして、北川、遠敷川というものを管理させて頂いております。道路事業につきましては、国道8号、27等々の道路を管理させていただいているという事務所でございます。

**治水事業の歴史**

九頭竜川の治水対策	九頭竜川のみな洪水
昭和29年：九頭竜川第一期改修 (九頭竜川 笠原川合流部、中川合流部、足羽川合流部の改修)	昭和29年7月洪水(台風)、昭和30年7月洪水(台風) 昭和31年7月洪水(台風)
昭和30年：九頭竜川第二期改修 (九頭竜川 笠原川合流部、中川合流部、足羽川合流部の改修)	昭和30年7月洪水(台風・台風2号) 昭和31年7月洪水(伊勢湾台風) 昭和32年7月洪水(東海豪雨) 昭和33年7月洪水(台風)
昭和31年：日野川大改修事業に着手 昭和32年：真名川改修完成	昭和31年7月洪水(台風) 昭和32年7月洪水(台風)
平成24年12月：九頭竜川水系河川整備基本方針策定 平成29年～：九頭竜川水系河川整備計画(基本)策定事業に着手 平成29年：日野川大改修完成	平成29年7月洪水(福井豪雨)

それから治水事業の歴史ということで整理しております。

右側が九頭竜川のみな洪水ということで、明治に入って以降のみな洪水を並べておりますが、度重なる

洪水がこの福井地方にも襲ってきたということで、最近ですと、平成16年の福井豪雨を最後に、大きなものとしてはここ11年ぐらいたまたま起こってないということでございます。

それから左側、治水対策の歴史ということで、これも明治以降で整理しておりますけども、明治の九頭竜川第一期回収というのから始まりまして、昭和に入りまして九頭竜川再改修というのもございます。また上流には九頭竜ダム、真名川ダムというのが昭和の後半のほうに出来上がってきて、それから最近では日野川五大引堤事業というような形で治水事業を行い、脈々と、少しずつではありますが、先代から引き継いだこの国土をより安全な形で次の世代に引き渡すということも今でもやっております。



これが河川整備計画ということで、今現在しているもの、これからするものの整理でございますけど、こういった事業を引き続きやりながら次の世代にバトンタッチしていくということを我々のほうでさせていただいているところでございます。



それからこの分科会のテーマは環境ということでございますので、少しその関連のご紹介をさせていただきたいと思っております。かつての川と人の関わり方とい

うことでございます。そもそも、直接的には飲み水だとか、農業用水ということで我々人間が生きていく上で水が必要なわけで、それに加えて洗濯などをする場であったりとか、子どもの遊び場所であったりとか、あとは下の写真であります、コウノトリと牛が、あと人間と一緒に写っている非常に貴重な写真なんですけれども、お隣の豊岡市の写真や、そういった形で人の営みと水辺というのは非常に親密な関係にあったということでございます。



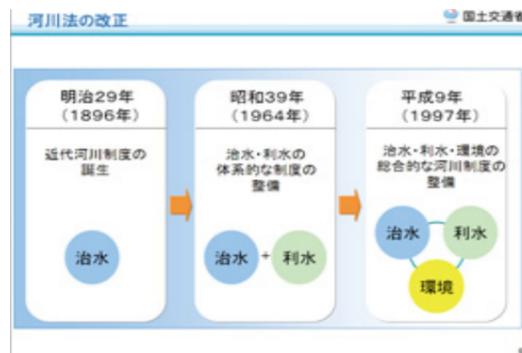
それから、全国的な神事のの写真のご紹介でございますけれども、ここには載せておりませんが、先ほど和田さんからご紹介ありましたが、永平寺の灯籠流しもまさに畏敬の念を持って、河川という所を神聖な場として、そういう形での河川空間のとらえ方といったこともこれまでやってきたということでございます。



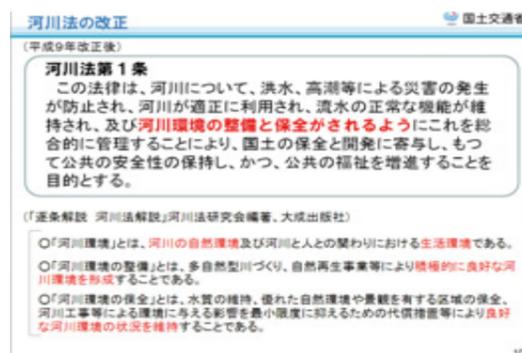
それでこれが高度経済成長期の河川環境ということでございまして、いろいろ経済を発展させなければいけないとか、いろんな価値観がある中で、河川環境といったものは優先順位的にはどうしてもちょっと劣後になってきたということがございまして、いろんな社会的な要請の犠牲の連続であったというのが戦後から高度経済成長期の河川のポジションだったんじゃない

かなというふうに思っております。いろんな生活雑排水が川に流れてきてしまったりだとか、あとはごみの不法投棄の問題もあります。

それから右下が東京の神田川という河川でございますが、河道自体がいわゆる三面張りというような状況になっております。建物も、ちょっと見ていただきますと、完全に川に背を向けてしまっていて、室外機を川のほうに向けてしまっているような、そういったことが高度経済成長期以降、全国的に広がっていったというのが河川の歴史でございます。



そういったこともありつつ、我々河川事業としては少しずつではありますけれども、昭和40年以降ぐらいですかね、いろいろな形で時代の要請に応じながら、少しずつ少しずつ河川環境の改善をはかってきたということがございまして、そういったことを背景にして、河川法の改正について、もともと明治29年の時は治水だけでしたが、昭和39年の時には利水というものが加わって、平成9年には環境というものが加わり、今は何のために河川管理をしてるのかということ、治水と利水と環境のためということで、目的も変遷してきたという、そういう歴史がございます。



河川法の第1条を見ますと、この法律は河川に

ついて、洪水、高潮に加え、東日本大震災以降津波というのも入っております、そういったものに対する災害の発生が防止されることが治水であり、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持されということが利水になります。それから最後、赤字で書いてますけども、河川環境の整備と保全がなされるように、環境というのが加わったということでございます。

では、この河川環境の保全と整備というところを、もう少しみ砕くとどういうことかというのを下に書いてありますが、河川環境というのは河川の自然環境ということと、あとは意外と知られていないのですが、河川と人との関わりにおける生活環境におけるということで、自然環境だけではなくて、人との営みの関係上も含めて、生活環境ということも含めてしっかりとやっていこうというのが河川法の精神でございます。

それと、整備と保全というのがございますが、整備というのは攻めですね。積極的にそういうものを形成していこうということと、保全というのは守りで、今あるものを守っていこうということで、攻めと守りを組み合わせて河川環境をより良いものにしていこうというのが河川法の目的になってございます。



それから多自然川づくりの推進ということで、その環境という目的を達成するために我々いろいろな河川に手を加える時に、設計だとか工事だとか、あと維持管理だとか、いろいろなフェーズがございますけれども、あらゆる段階で河川が本来有している営力を活用しながら多様な自然環境を維持発展させていこうというものでございます。

皆さんの中には多自然「型」川づくりってということで、頭に入っている方がおられるかもしれませんが、多自然「型」川づくりってというのは平成2年から我々提唱してやってきたものですが、平成18年に「型」と

いうのを取って、今では多自然川づくりという言い方をします。

若干言葉遊び的なところはありますが、どういう意味の違いがあるかといいますと、多自然「型」と言ってしまうと、それ以外のノーマルの型があって、特別なものとして多自然型があるという、そういう意味合いになってはいますが、そうではなくて、すべての基本だということを意思表示することも含めて多自然川づくりということで、もう我々の河川管理の中に内在化していこうということで「型」を取ったというのが平成18年ということでございます。



それから、川の中で自然環境を作っていこうということですが、その発展形といたしまして、エコロジカルネットワークということも今やらせていただいております。これは先ほど豊岡の丸山川の例をご紹介しましたが、皆さんご存知だと思いますが、コウノトリが放鳥されていて、自然界でコウノトリが飛びまわっていますが、川の中だけではなくて川の外のいろいろな流域における取り組みと一体的になって、かつ川の中でも湿地を再生してやっていこうような、そういった川の中と外をつなぎ合わせるようなことも河川管理者としていろいろ積極的に関わっているということでございます。



それからこれが日野川ですが、日野川改修湿地再生推進事業ということで、まだちょっと仮称ではありますが、これから私どものほうでやらせていただきたいと思います。日野川の上流のほうで今後河道掘削という改修メニューがあり、通常この右上のこういう断面で切るというのが普通ですが、少し工夫をして横方向に長く切ることによって、断面積をちゃんと確保しつつ、湿地も再生する知恵といたしますか、そういったことすることによって治水か環境か二者択一ではなくて、治水も環境も両立していこうという事業を今後やっていきたいということで、今いろいろな検討を進めているところでございます。

それから地域活性化ということで、さらにちょっといろいろな社会的ニーズの変化に応じてやっていこうということですけど、今度は河川という空間を町の中の重要な要素の一つとして取り入れていこうという、取り組みが全国的に広がっておりまして、観光だとか地域活性化の地域資源として利用されているという動きが最近大きく動いてきております。いくつかご紹介させていただきます。



一つが松江堀川ということで、島根県の松江市ですが、松江城というお城の周りにお堀があって、昭和50年代頃は水質汚濁が深刻で、人がとうてい近づきたくもないような、そういった川でしたが、浄化ということで別の川から水を引いて、それでまた吐いてという、循環するような装置を作ることによって水質がきれいになって、それで遊覧船のということが地域の観光の目玉になって、いろいろな観光の活性化につながっているというような事例もございます。



紫川というのが北九州にございますが、そこも河川改修ということで川幅を広げなければならない時に、町と一体化するような、そういった空間を作ることによって、治水とあとは街づくりというのを一体となってやったという、例でございます。

それから最上川ですが、山形県に長井市という所がございます、そこは町なかにはいろいろな観光の名所というか、史跡がいろいろありまして、そこをフットパスということで周遊ルートを作って、川もそのルートの一つとして位置づけることによって、その町の一部として利活用していったということで、これも非常に好評で観光客が伸びているような例でございます。



その後押しをしているのが占用許可の柔軟化というのがございます。河川区域でございますが、やはり一定の制約が必要で、何かをする時というのは許可というのが必要になるわけでございます。通常河川敷の利用というのは、皆さん思い浮かぶのはグラウンドだとか公園だとか、そういったものが多いと思います。従前はそういう公的な施設で、かつ地元の市役所とか町役場とか、そういう公的な機関から公的な目的で上がってくる申請でないと許可をしないというのが

ありましたが、いろいろな条件はありますけれども、簡単に言いますと民間が商売をするような、そういった利活用もいいですよといったことを平成23年にしました。田中さんのプレゼンにも出てきましたが、したというのがつい最近のことでございます。



それを受けて、いろいろな形で利活用が進んできてます。右上が広島京橋川という河川ですが、もともと川の管理用通路といたしまして、洪水があった時にここで土のうとかを積み上げたり、巡視、パトロールの車が行き来するような所なんですけど、とうてい昔の発想だとこんな使い方は絶対だめですよというのが我々のスタンスでしたが、これも工夫して、テーブルと椅子が可搬式で、大雨が降った時にこれを片付ければ、ここは従前どおり管理用通路として活用できます。こういう知恵を働かせながら、利用できるものはしていこうというものでございます。

それから右下が大阪の土佐堀川という所ですが、少し分りにくいんですが、護岸に牢屋の堀みたいなのが見えてると思いますが、そのすれすれのところまで張り出すことによって護岸にも悪影響を与えないし、かつこういう空間が生まれるということも全国的には始まってきているということでございます。



こうした流れを受けて、ミズベリング・プロジェクトというのを今国交省のほうで提唱させていただいております。造語なんですけれども、水辺とRINGという意味合いもありますし、水辺をリノベーションのRとING、現在進行形という意味でも掛けながら、水辺をより良い形で使っていこうというプロモーションをしていこうということで、今全国的に広がってきております。2014年3月12日、1年半ぐらい前に、東京会議というのを皮切りにやったら、全国的にもウワッと広がってきておりまして。後ほどご紹介させていただきますが、越前若狭会議というのも今年の3月12日にしております。



これが全国の会議の状況でございますが、地域ごとにいろいろなやり方ございますけれども、参加者が水辺でこういうことしたい、ああいうことをしたいということをワークショップ方式で意見を出し合って、それを絵にしていくことを通じて、水辺で何かできないかということをお互いに考える、そういうきっかけづくりとしてこういう会議をやっているということでございます。



これが越前若狭会議の様相でございます。今年の3月12日に国際交流会館でやりましたが、120人あま

りのご参加者いただきまして、田中謙次さんにもこの時に事例紹介ということでご紹介いただきましたが、参加者全員で何ができるのかということを考えていただくきっかけになったのかなということ考えております。



それから福井の水辺、まだまだ活用できてない、もったいない状態だと思っております。左上が春祭りということで、幸橋から下流の所で桜並木に沿っているいろいろしていますが、これは私、着任し初めて今年の春に行って、これは自分で撮った写真ですが、川床が出ているんですね。これには結構驚きました。ここは福井県さんの管理ですが、こういうことを許可することは、なかなかすごいということで非常に感銘を受けています。あとはその右側が堂田川ということで、先ほど平本さんからご紹介ありましたが、こういういろんな活用をしているというのもございます。

左下が足羽川で、右岸側の浜町のほうになりまして、グリフィス像がありますが、こういったスペースもありますので、ぜひこうした場所も含めて何か活用できないかなというようにことをやっていたということです。

右下はすみません、水辺で乾杯というか、ただお酒飲んでいるだけですが、7月7日というのは川の日ということになっていまして、全国一斉に夜7時7分に乾杯しようということでみんなちょっと楽しそうにお酒を飲んでいるという写真でございます。



それから最後でございますけど、これからオリンピックもでございます。観光客、海外から2,000万人を呼び起こそうということもでございます。あとはインフラ大改修ということで、老朽化したインフラを更新するという時期も迎えております。そういったことも併せながら、より良い水辺との関係性について再構築できればなということ考えているところでございます。以上です。(拍手)

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございました。時間も押し着てますが、一つだけちょっとお聞きしましょう。最後のこのミズベリングという目新しい言葉なんですけど、これいろいろうまくいってるようなところの結果、写真も見させていただいたんですが、そういった場所で共通しているというふうな点はこういったところがあるでしょうか。

《パネリスト 森久保》

まずミズベリング・プロジェクトということですが、改めてちょっと簡単に説明させていただきますと、人によっていろいろな概念とありますが、私によっていろいろ概念としましては、水辺というのがそもそも洪水を流すための空間ということが一義的にありまして、それはそれで揺るぎないものなんですけど、それだけではなくて、その地域の魅力とか価値を高めるための貴重な地域の共有資源ということで、有効活用しようという発想とありますが、気づきとありますが、そうしたものをいいね、みたいなものを広げていこうというプロジェクトでございます。

もともと水辺というのは我々の営みと身近な関係にあったわけですが、特に江戸時代では歴史、

文化、経済、情報などの発進の場でもありましたし、盛り場とか芝居小屋とか、そういった町の中の賑雑さといいますか、色気といいますか、そうしたものを携えていたというのが水辺ではないかと思っております。

少し福井の場合の成り立ちは分からないところがありますが、料亭街の浜町が足羽川のすぐ横にございまして、きっとそれに近いような、そうしたことはないかとは思っています。そうした江戸時代のそういう原風景に戻そうということではなくて、今風の水辺との付き合い方ということをこれから考えていきたいことを思っています。

大事なことはやはり型破りなことをチャレンジしようという、そういう変人といいますが、そうし人が必ず先進的な地域にはおられます。田中さんもその一人で、あまり変人と言いますと、少し●●がありますが、まあ超人ぐらいにさせていただければと思います。そういう方が必ずおられます。

また行政主導でイベントをしますと、その時はいいんですが、予算が切れた瞬間に、何事もなかったかのようになることもございます。民間のお立場の方が、さきほどの占用許可の話もありますが、大いにそこで商売をして、儲かってもらえばいいと思います。そのためのノウハウというのは、役所じゃなくて民間の方こそ持っているものですから、そうした方たちにぜひ勧めたいということも思っています。以上です。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございました。それでは最後になりましたけども、中村さんのご発表に移りたいと思います。非常に興味深いお話なので、皆さんよく聞いてください。

《パネリスト 中村》

はい、ありがとうございます。福井県里山里海湖研究所の연구원、中村亮といいます。私が最後の話題提供者です。もうしばらくお付き合いください。これまでは福井県の事例や、日本各地の事例でしたが、水辺の環境の保全や、水辺の環境を利用した地域づくりというのは世界中で見られることです。少し舞台を変えて、これまで私が調査研究で関わってきたタンザニアとマレーシアの水辺の環境保全および、水辺の環境を利用した地域づくりの事例を紹介したいと思います。



失敗例としてタンザニア、成功例としてマレーシア、この二つの事例より、水辺の環境保全、またはそれを利用した地域づくりにとって一体何が必要なのか、大切なのかということを考えていきたいと思っております。



始めに失敗例としてタンザニアの事例です。私は2000年以來、タンザニアの南部にあるキルワ島の生活文化について文化人類学的に調査してきました。この島は周囲が23キロメートルの小さな島です。人口も1,000人弱のタンザニアの片田舎の島です。大陸側に面してマングローブに縁取られた内海を持っています。一方インド洋に面しては珊瑚礁が発達しています。マングローブと珊瑚礁という、とても美しい二つの海を持った島です。



この二つの海を舞台にキルワ島の生活文化が展開されています。現在は人口 1,000 人弱の小さな島ですが、インド洋交易時代の、中世を振り返ってみると、この島はアラブ・ペルシャ地域とのインド洋交易ネットワークに含まれていました。三角帆を掲載したダウ船を利用したインド交易において、金の取引を牛耳ったキルワ王国として発展しました。

王国時代に国際交易都市であった影響を受けて、現在の島の人々の民族構成は複雑です。人口 1,000 人の中になんと 28 もの民族が暮らしていることが分かりました。その 28 の民族は大きく分けるとアフリカ在来のバントウ系の人々、これが約 8 割。残りの 2 割がインド洋交易を通じてアラブ・ペルシャ地域から移住してきたアラブ系民族の子孫です。旧海洋イスラーム王国のキルワ島は超多民族社会であります。

モスクや宮殿などの王国時代の珊瑚礁の建造物が多数残っています。遺跡群は、1981年にユネスコの世界遺産リストに記載されています。こういった観光資源にも恵まれた島です。この島にバントウ系住民とアラブ系住民の 2 民族が混在していますが、この 2 民族が島の資源をどのように利用しているのか、民族間で争いはないのかということに着目して研究をしました。



すると分かったのが、この 2 民族は、生業空間や資源利用、漁獲対象魚をすみ分けることによって、島の資源を平和的に利用しているということです。

簡単にまとめますと、内海や珊瑚礁の浅い海ではバントウ系の漁師が小舟を利用して、採集漁中心の魚撈活動をおこなっています。

一方アラブ系の住民は比較的裕福な人たちで、大きな船を持っています。そういったアラブ系漁師は高価な船を利用して外海で、これもお金がかかる刺し網を

使って魚を取っています。このように民族に応じて生業空間、内海か外海か、さらに対象魚をすみ分けることが島の資源利用における多民族の平和的共存に貢献してきたことを発見しました。



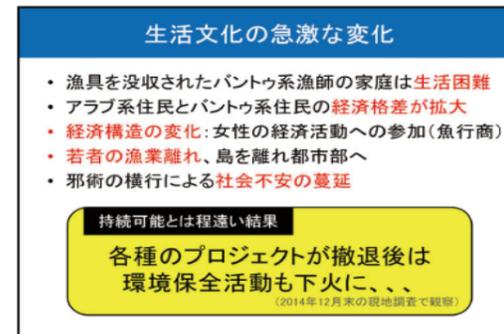
キルワ島は伝統的な資源利用のルールを既に持っていたんですが、2005年ぐらいから、トップダウン型の環境保全プロジェクトが島に到来しました。それらは世界遺産の修復をベースにした観光開発であったり、珊瑚礁やマングローブの貴重な海の環境を守ることを目的としたプロジェクトなどです。ユネスコ、WWF、世界銀行、ワールド・モニュメントといった大きな団体によるプロジェクトが2005年頃から始まりました。

当然のことながら、島の人々の生活文化はこれらの巨大プロジェクトから強い影響を受けました。その中で取り上げたいのは、沿岸環境の保全プロジェクトです。マングローブや珊瑚礁を守りましょうということで、もともとバントウ系漁師が生業空間としていた漁場で厳しい漁業規制がかかりました。



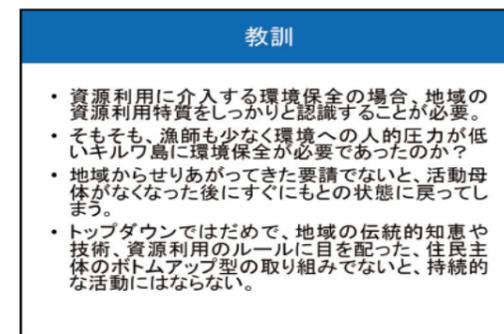
例えば伝統的な地引き網漁や、ナマコの採取漁などが次々に禁止されていきました。違法な漁をした漁師は、網や舟を没収されました。また絶滅危惧種に指定

されたナマコを取った漁師には、なんと禁固刑 15 年という厳しい罰刑が与えられました。2 民族のうち、特にバントウ系住民が環境保全プロジェクトによって強い影響を受けました。こういった急激な社会変化は、島の生活に不安や混乱をもたらしました。



バントウ系漁師の家庭は生活困難に陥っていきます。そして、もともと裕福であったアラブ系漁師とバントウ系漁師の経済格差がどんどん拡大していきました。こういったことが原因となって島の経済や文化の構造も変わりました。若者は漁業には将来がないということで、漁業をやめて町で観光のツアーガイドとして働くなど、島から離れてしまいました。

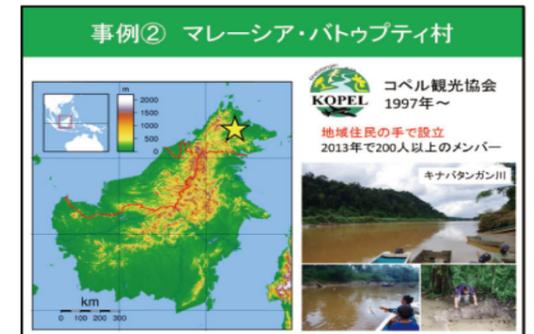
今振り返ってみると当時のキルワ島は、社会不安に満ちあふれた、住みにくい状況でした。しかし、こういった急激な社会変化をもたらした各種プロジェクトは、全部が期限付きのプロジェクトでした。2012年ぐらいにプロジェクトが撤退しはじめて、2014年にはすべてなくなりました。プロジェクトが撤退することによって資金が尽きてしまったので、環境保全のためのパトロールなどは実質なくなってしまいました。



私は、2014年12月にキルワ島に行って現状を

確認してきたんですが、その時には禁漁となっていた伝統的な漁が復活していました。人々の生活が徐々に元に戻ってきているのかなと感じました。現地にもともとあった資源利用のルールを無視してトップダウン的に施した環境保全プロジェクトというのは、プロジェクト撤退後にはきれいさっぱりなくなってしまいました。持続的にはほど遠い、失敗事例だったと考えています。

こういったトップダウン型のプロジェクトではなく、住民が主体となったプロジェクトや地域づくりの事例がないかと探していたところ、マレーシアのパトゥ・プティ村という所で、エコツーリズムを軸とした、地域づくりや環境保全をやっているという話を聞きました。早速2014年の3月に、この村を訪れました。



パトゥ・プティ村はマレーシアのボルネオ島の北部、キナバタンガン川の下流域にある小さな村です。ここでは、1997年に地域住民が、コペルという観光協会を設立しました。2013年には200人以上のメンバーがこのコペル観光協会のメンバーとして活躍していました。



この地域が抱えていた問題は、熱帯雨林の豊かな自

然環境を切り売りしていたことでした。森林伐採であったり、プランテーションによる環境破壊が深刻な状態でした。しかしバトゥ・プティ村の人々は、中にはプランテーションや森林伐採に関わっていた人もいましたが、自然を開発するよりも、自然を生かした観光で森や川を守りながら村の生計を立てようということを実践的に考えて、観光協会を設立して現在のエコツーリズムを軸とした地域づくりを開始しました。



エコツーリズムの売りは、豊かな熱帯雨林の自然や、動物を見学するエコロジツアー、伝統的な高床式の一般家庭にホームステイするホームステイです。村のほとんどの家庭がホームステイプロジェクトに参加して、観光客に自分たちの家を開放しています。村が丸となって地域づくりに参加しているということです。私も1週間ほどホームステイをして、ホテル宿泊では体験できない、村の生活文化を楽しむことができました。



この地域の人々は、自分たちの身の回りの自然や伝統的な文化を貴重な資源であると考えています。その資源を守り、育てるために、国内外の大学や研究者などの指導を受けながら水質調査をしたり、植林活動などによって資源を守っています。さらに、自分たちの

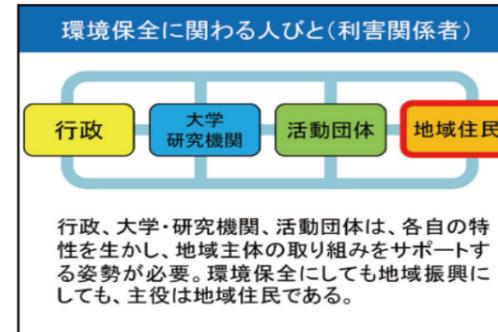
自然や伝統的な文化を、地域住民で学びながら環境問題に対する意識を向上させる取り組みもあります。小学校における体験型の環境教育であったり、村でセミナーを開催して人々に環境に対する意識向上を促しています。すべて地域の住民の人々が主体的におこなっている活動です。そこに政府や国内外の大学研究者、または国際的なNGOなどが協力しています。

こういった村の取り組みは国際的にも高く評価されていて、さまざまな賞を受賞しています。私は10日ほどこの村で過ごしましたが、その時に一番感銘というか感銘を受けたのが、村の若者たちが非常に積極的に村の活動に参加しているということです。この村ではエコツーリズムやエコロジによってお金が村に回る仕組みがあります。働く場所もあります。したがって若者たちはわざわざ都市部に出なくても、村にとどまって働くという選択ができるのです。



村の活動に参加する若者は、保全活動にも取り組みます。野生動物のモニタリングや植林活動などに参加することによって、どんどんふるさとの自然や文化に対する知識を深めていきます。そういったふるさとに対する理解が深まるほど、自分たちのふるさとに対する愛着であったり誇りが生まれてくるものと考えます。

愛着や誇りを持って環境保全活動に取り組む若い人材が育つことによって、この地域の活動は持続的でしょうし、また発展的であるというのを感じました。



最後になりますが、対照的な二つの事例をまとめていきます。タンザニアのキルワ島の事例とこのマレーシアの事例、二つの活動の明暗を分けたのは、その活動に関わっている人々の関係性によるところが大きいと思います。自然環境、環境保全や地域振興にはさまざまな人々に関わります。例えばここに挙げたのは一例ですけど、行政や大学の研究機関。または活動団体、NGO、NPO、そして地域住民。こういった人々が利害関係者として関わっています。

キルワ島の事例では、地域住民の存在が環境保全のプロジェクトにおいて無視されていました。これが一番の失敗の原因だと思います。また行政や、大学研究機関、活動団体の間の関係も希薄でした。もう一つ言うと、こういった関係をつなぐコーディネーターの役割をする存在もいませんでした。

地域住民との話し合いであったり、地域住民と地域の生活文化を学ぶ姿勢がプロジェクト側にありませんでした。合意形成に至らないまま強引におこなってしまったプロジェクトは、結果として一過性で、島の生活に混乱をもたらしただけの失敗に終わってしまったと私は考えています。

一方マレーシアの事例では、利害関係者の中でもやはり主役が地域住民であるということが大きいと思います。地域の人々が問題意識を持って自分たちで団体を作って、そこからせり上がってきた問題意識をうまく行政や、大学研究機関、各種の団体がサポートしていく。そういった取り組みがマレーシアでは見られます。

さらにこの地域社会において、地域のつながりを強めている要因としては、エコツーリズムによって自ら資金調達ができる社会環境や、そういった貴重な資源となりうる自然環境、文化を伝える環境教育のシステムが備わっていること。さらにそこに若者が積極的に

加わり後継者の育成もできている。そういったものが地域の愛着や誇りというのを生んでいる。こういった理想的な人間関係のもとにマレーシアの成功事例はあると考えます。

行政や大学研究機関、活動団体というのは各自の特性、得意分野を生かして地域住民の取り組みというのをサポートしていくべきだと思います。また、今日も福原先生に、コーディネートしていただいておりますが、背景や得意分野が違う利害関係者を結ぶためには、利害関係から一歩引いた外に立てるような、中立的な立場でコーディネーター的な役割ができる存在が必要だと考えています。

ここで話した事例は二つとも海外のものです。多くの面で日本にも通ずるところがあると思っております。ご紹介させていただきました。ご清聴ありがとうございました。

《コーディネーター 福原》

どうも、中村さんありがとうございました。時間が相当に押してまして、ちょっと次に移動さしていきたいと思っております。今発表していただきましたけども、水辺空間の活用なんですけど、これを維持していくことは非常に大変なことなんですけど、これを活動をおこなっていくためにはまず活動が主体となっている、そういったグループ。それからその活動に加わる人たち。特に、やはり今から重要になってくるのは子どもですね。子どもがいかに川に関わり合いが持てるのか。こういったようなことが持続可能な水辺空間の活動に重要になってくるかなと思います。

その中でまず、もう時間がないので一つだけ行きますが、一つとしていろいろ今日、活動の内容が出てまいりましたが、こういった水辺の空間利用の活動、これを継続していくためにはこういったようなことが必要なのか。本当はたくさん聞きたかったんですけど、まず代表して平本さん、どうでしょうか。こういったことがこの活動に対して重要になってくるでしょうねえ。持続していくためには。

《パネリスト 平本》

やはり場所を使いますから、その場所に住んでいる人たちの理解というものの方が大事かなというふうに思いますね。それからいろんなことをやるのに、やっぱり

一人ではできませんから、みんなで協力してやるというようなことが大事かなというふうに思います。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございます。非常に先ほども聞いてても、東郷地区は皆さんの協力が非常にあるというふうな地域で、本当に恵まれたいい所だなというふうなことですね。人的にも。そういうふうに思いました。

じゃあそれで、持続的な形でこういった活動を続けていくところにおきまして、やはり僕は子どもさんが川に近づけるというか、そういったようなことが今から重要だと思っているんですけども。子どもや、一緒についてくるであろう親が、川の大切さ、川の良さ、こういったようなことを理解してもらうためにはどういったような点が重要なかというふうなことなんです。この点につきまして、子どものとの関わりが大きな田中さん、どうでしょうか。これについて。

《パネリスト 田中》

はい。自然が大切であるとか、いろんなキーワードがいろんなこういう場で語られることが多いと思うんですが、その多くの中から今日ちょっと違った切り口で、その大切さを一つだけ皆さんにお知らせできればと思います。特に親とか、あるいは学校の先生も含めていわゆる保護者と言われるような方々なんですけど、に向けて一つお伝えしたいのが、川などの自然体験をすると、自己肯定感がアップして、かつ学力がアップするということがあります。

これはきちっとした研究として結果が出ております。本日も知事も学力というキーワードで福井県がトップ、上位であるというお話もされていましたが、自然体験活動をすることによって、向上心とか道徳心というのが生まれてくるんですよ。自然の中には不思議がいっぱいです。その不思議はなぜだろうということを知りたいんですよ。それを自分たちが見つけていく。それがつまりこの生きる力というものにつながっていきます。

今の学校の中でも、学校指導要領の中に実は、新のものは、体験活動、体験でキーワードがすごく盛りだくさんに入っております。これまでにないくらいのキーワードが入っております。かつ専門的な高校であるとか大学では、今キャリア教育というキーワードが

たくさん出ておりますよね。いずれにしても体験というキーワードがすごく重要であるってことが広く認識をされています。

特に、例えばデンマークであるとかドイツである、そういった所は先進事例でもありますし、現在はオセアニア、ニュージーランドとかも自然体験の中で教育をさせるということが特に特に進んでいます。これは日本の教育の中ではなかなかないスタイルなんですよ。

です。ので我々も子どもたちが自然の中で一生懸命遊ぶ。それを親や先生が育てていく。それはひいては大人になった時に、自己肯定感を持った立派な人格が川で形成される。そして国際的にも通用するような人格ができてくるのではなからうかというふうに思いますので、子どもさんを持ってらっしゃる親の方、この中にもたくさんいらっしゃると思いますので、ぜひ自然の中へ、川へ連れ出してみてください。よろしくお願ひします。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございました。文科省の方がおられれば非常に興味ある発言だったかなと思っておりますが。奥村さんにも一つお聞きしたいんですが、親が子に伝えるというか、自然と伝わっていた部分もあるのかなと思いますけれども、あと学校教育とかありましたけど。親が子どもに伝えていく重要性ということ。これも子どもにとっては親から大きな影響を受けると思うんですけど、こちらへんはいかがでしょうか。

《パネリスト 奥村》

私、父親の思い出ということで、父親の育った福井で川の話聞くと、足羽川で泳いだこと、そして底喰川で遊んだこと。どうやって底喰川で遊んだかよく分かんないんですけども（笑）。母親は京都ですので、そういう親からいろんな、自分たちが子どもたちの頃はこうだったよっていうふうな体験を子どもに語り聞かせるってこと、まず大事だと思います。

当然遺伝子を我々親からもらってるんですけども、そういった文化とか、そういった遺伝子のことをミームと言うらしいんですけども、そういった情報を伝えるってこと。これは地域でいろんな取り組んでる方は、その地域のそういうミームを伝えておられるっていう

活動なのかなと今思います。

それから、近水辺のそういった活動行きますと、お母さん方が非常に熱心で子どもさんを川へ連れて来られます。それは一つは田中謙次さんと一緒にやっている川へ行こうというイベント。これは親子で水辺を体験させる。安全に川で遊ぶ体験、それから生き物に触れる体験ていうのをやっています。もう7回数えるわけですけども、そういったことに参加されてる方がものすごくアンテナを張って、そういったイベントに参加させたい、子どもを体験させたいっていう強い意志を持っておられます。

今年ちょっとしたイベントでも、テレビ局でちょっと告知してもらったら、例年20名のところへ120名来て大変なことになったことがあるんですが。そういうふうに地域の方、特に女性ですね。女性の方がそういったことに関心持っておられるっていうのが今の一つのブームといえますか、そういう状況になっていますので。これをやはりうまくイベントなんなりでその気持ち、地域住民の方の気持ちをうまく子どもに伝えられるような、何か工夫をこれからしていきたい、していつていただきたいというふうに思います。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございました。そういった川のイベントに対してアンテナを張ってらっしゃる親もいるということで、こういった親がどんどんリピーターとなってもらって、それをどんどん周辺に広げていくということが重要なことかなというふうなことだったと思います。

それでは最後ですけども、各パネリストから、後に一言これを言いたいというふうなことを順番にお願いしたいと思います。じゃあこの、すいません、奥村さんから順番に一言ずつお願いいたします。

《パネリスト 奥村》

私は先ほど嵐山でっていう話なんですけど、その下に河川プールがありました、子どもの頃。最後に泳いだのが中学1年の時なんですけど、その時は水がもう緑色になっていまして、目を開けても何も見えないような汚れた川でした。それが下水道の整備とかできれいになって、今川で泳ぐってことはどこでもあまりされませんけれども、できればそういうふうなプールみたいなものですね、を作って。安全な形というのが非常

に重要なキーワードなんですけど、それをぜひ実現していただきたいということです。

私、今こちらへ来て第1回カヌーポロ大会って、北潟湖でカヌーでいろいろ競技に参加しました。当然ひっくり返って水飲むんですけども、それは平気でした。そういう子どもの頃の体験がありましたので。だからもっと、先ほど田中さんがおっしゃったようにチャレンジをして、子どもたちチャレンジを見守るっていう、これが非常にこれから大事なかなというふうに思います。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございました。じゃあ続きまして、和田さんお願いいたします。

《パネリスト 和田》

はい。最後に伝えたいことって、私、先ほどから言いたかったんですけども、子どもに興味持たせることをおっしゃったんで、一言だけ言わしてください。

《コーディネーター 福原》

はい、どうぞどうぞ。

《パネリスト 和田》

実は先ほども申しましたように、私、永平寺町の役場にいましたので、九頭竜川大堰の建設当初から関わっていましたので、九頭竜川の大堰周辺のことに興味がありました。ということでドラゴンリバー交流会に参加した大きな理由と思っています。

実は大堰周辺が子どもたちの遊びとか学びの場には最高の場所じゃないか、国土交通省の方がおられますが、宣伝じゃないです。九頭竜川が奥越の油坂の源流から大野、勝山、狭い中流域を流れ、福井平野に広がる場所に堰があります。この場所は、東を望めば白山連峰の山々が見えますし、西を望めば広い福井平野が見える。それから目の前には大きい堰があり、そして大きいダム湖があります。素晴らしい場所だと思います。

その場所には、もちろん堰ですから、魚道があります。魚道には魚が見える観察窓が三つあり、その窓では、5月の始めにはアユの遡上が見られます。重なるようにアユが遡上するのが目の前で見えます。その様

子は、若さっていうか、若い命そのものだと思います。

また、堰には永平寺川が流れています。11月になりますとそこにサケが戻ってきます。浅い狭い浅瀬を傷だらけのサケのペアが戻ってきますが、最後の力を振り絞って産卵場所を探しています。その横には既に一生を終えたサケがたくさん沈んで、流れています。ここでもまた命の尊さ、それが見られる場所です。これは子どもたちに1回見ていただきたい、親子でも観察していただきたいし、学校でも生命の教育なんかに最高場所と思われまので、どうにも1回来ていただきたいと思います。もう一つ。

実は河川が整備されて、それから治水も河川も環境も整備されましたが、さらなるこの周辺の魅力アップするためには、私らの力ではもう限界がありますので、実はもう最後一言だけ。やっぱ行政の、特にトップの方に絶対的な指導力をお願いしたいということです。実は私たちドラゴンリバー交流会は、平成8年1月19日にフェニックスプラザで第1回の九頭竜川流域市町村の市町村長サミットを開催しています。ですからもう一度それをやっていただいて、大いに九頭竜川のいいところを語っていただきたい。そういう流域市町村長のサミットをぜひ開催していただくのが私、望みであります。以上です。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございます。じゃあ続きまして田中さん、お願いします。

《パネリスト 田中》

そうですね。他のパネラーの方のご紹介にもありましたけれども、昔は川と玄関が一緒になってました。それが今は家のお尻が川を向いています。それからこのお水もそうなんですけれども、どこから汲んで来たお水か分からないんですよ。最近ウォーターサーバーも出回っており、どこから来た水か子どもは分からない。そういう時代になってきました。

水や川っていうのは私たち生きていく上ですごく大事な資源であります。それが今、水に無関心になってきてしまった。しかし歴史的に見れば、無関心になってから実はそれほど日が経ってないんですよ。ですから水資源を次の世代に受け渡していくためには、我々は今、水の大切さに気づき、考えつづけなくては

なりません。やり直せる時間は十分あると思います。ミズベリングをはじめとする規制緩和で国も川に対する考え方が変わってきました。また川の利用も地方でさまざまに変わってきております。まさに今がタイミングなんですよ。このタイミングの中で我々はこれから、いろんな人が川に集まり、考えて、豊かな場として作り上げていく。

それから川は時々荒れ狂います。荒れ狂う洪水の中から自然の脅威と、その自然の大切さを学び、飲み水や栄養分を運びながら命の循環をしてくれる川にも感謝をする。このような川と水辺、それから河川景観っていうのをまた再構築していきたいなと思っております。

町や村の中を流れる川を、少しイメージしてもらえますか。私たちが住む町や村の中を流れる川で子どもたちが思い切り遊ぶ。いわゆる川ガキがいる風景が川の原風景の一つとしてあるのではないかなと思います。私たちが住んでいる近くの川は、とてもいい川です。もっと川を楽しみましょう。ありがとうございました。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございます。じゃあ続きまして平本さん、お願いいたします。

《パネリスト 平本》

はい。東郷ふるさとおこし協議会ですけども、二十数年経ってます。最初から大体メンバーは変わらずにずっときているわけなんですけれども、ぼちぼちと若いメンバーも入ってきているんですが、やはり世代交代っていうのが大切かなというふうに思ってます。

おつくね祭で、おつくねジュニアクラブというのがありまして、中学生ぐらいと一緒に活動したりしてるんですが、そうしますと20年ぐらい経つと35歳ぐらいになると。今ちょうどそのメンバーがちょっと活動をしはじめてます。ちょっと世代交代が少しくまくいきつつあるかあというふうに思ってます。

私たち、思いが、住みたい町、住み続けたい町、そして住んで良かった町になるようにということで活動をしているわけなんですけれども、やはりそういうふうにしていくためには、みんなで協力してやるということで。東郷地区は人材発掘と楽しいボランティアと

いうふうなことを思ってます。

いろんな人がいます。4,000人ほど住民いるんですけども、その中であの人はこんなことができると。そのできることをボランティアで楽しくやっていただく。後で一緒に飲みましょうというような形でやってるんですけども。

堂田川という川があります。その素晴らしい川、きれいな川、それをずっと維持していくことと同時にまた地区外の方々に、行ってみたい場所、それから行って良かった場所になるようにまた努力していきたいと思えます。よろしく願います。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございます。じゃあ続きまして森久保さん、お願いします。

《パネリスト 森久保》

他のパネリストの方と少し共通することですが、まずは皆さんに水辺に対して関心を持っていただくところから始めていただきたいと思っております。堤防というのが治水上大きな意味があることは言うまでもございませんが、一方で水辺にアクセスするための物理的なハードルになっていて、それがなおかつ精神的なハードルになってしまっているという現状がございます。

完全に河川というのが町の外といいますか、視点がないそういった状態になってしまっているというのが現状ではないかなと思っております。ぜひ町を構成する一要素だというポジションを水辺に与えていただきたいということで、賢く使っていただきたいと思っております。

河川空間というのは公共の空間でございます。日本ではその公共の空間をみんなのものというふうに認識した時点で、自分のものではなくなってしまいます。それぞれが自分のものではなくなってしまったら、結局誰のものでもなくなってしまってるということがあって。せっかくの公共空間なのに誰のものでもないという、非常にもったいないことは何としても避けたいなと思っております。行政と利用する方が一緒にこの水辺を育てていくという、そういう発想が大事であって、それが秩序のある水辺空間づくりということにつながるのではないかと思います。

今日お集まりの皆さんは、水辺にご関心があるから今日来られてるかと思いますが、ぜひ奥さんなり恋人なりを水辺に連れ出してみるというところから始めてみてはいかがかなと思っております。明日から始まります「おしゃれなり・BAR」に行かれるというのもいいと思いますし、身近なところで、手作り弁当とは言わないまでも、近所でお弁当を買って、時には缶ビールをプシュッと開けるのもいいかもしれませんが、そういったところにぜひパートナーを連れ出すというところから始めていただければと思います。以上です。

《コーディネーター 福原》

はい、ありがとうございます。じゃあ中村さん、お願いいたします。

《パネリスト 中村》

水辺の環境保全や水辺を利用した地域づくりにおいて主役となるのは地域住民であると話の中で強調させていただきました。しかし、実際に地域に入ってみると、地域社会というものが一枚岩ではないことがよく分かります。環境保全や地域づくりに関心がある方もいれば、関心がない方もいます。

例えば、私がマレーシアに滞在していた時には、「私たちの自然」などと人々が言うのをよく耳にしました。「個人の川」とか「個人の自然」ではなくて、「私たちの」という表現をするんですね。

先ほどの和田さんのご発表でも、川の清掃活動は「みんなの川」だからやるんだというお話がありました。「みんなの／私たちの」と考えることができるような意識の改革が必要だと思います。個人の自然ではなくて、我々の、地域共同体の自然なんだよ、というように一人一人が意識していくことが、環境保全や地域づくりが、持続的で発展的になる秘訣ではないかと考えています。また、「我々」の中に、将来を担ってゆく「我々」も含まれてくると、活動がしっかりと未来へつなげていくのではないかと考えます。

《コーディネーター 福原》

はい、どうもありがとうございます。ちょうどいい時間になってきてるので、最後にたくさん話が出てして、これをまとめというのは非常に無理な話ですが、ちょっと感じたことをお話をさしていただき

たいと思います。

今日のここに出ますけど、水辺環境の保全というふうなこと、それとこの保全というのはやはり地域づくり、それから防災というふうなものが含まれてるんですけど、今日のお話を聞かしていただいて、その両立の可能性というのは、ちょっと見えてきたかなというふうな感じはします。非常に難しいことではありませんけどもね。

そこの中ではやはり、今まで例えば行政のほうではそういった堤防といったような話も出てまいりましたが、それは自分たちの維持管理用なので、ここのところはやっぱり全部自分たちで使うよというんじゃないかって、実はその洪水が起きるとというのが1年365日のうち、ずっと当然起きているわけじゃなくて、大部分が有効な土地として空いているわけですよ。そういったようなところをどういうふうな形で利用していくのかということ。その提供というんでしょうか、場所の提供。こういったような話とその水辺環境のところ非常に重要になってくるんじゃないのかなというふうに思いました。

ビジネスとしての生業というか成り立ちというか、その可能性もちょっと出てまいりました。リ・BARという、そういうふうな所で、川で酒でも飲もうということで。もう大好きなんで、それは非常にいいなど。そういったことがまた本当にビジネスになっていくというふうなことが望まれると。

それはやはり心の癒しというふうなことも先ほど出しましたが、医療として川が有効な場所であると。これは何事にも代えられない。見に行くだけでというふうな話だったんですけど、これだけでそういった癒しができるというのは最高に本当素晴らしい環境を持っているんだなというふうなことを感じました。

そういったことを、その中には先ほども和田さんのほうから出てまいりましたが、川というもの。それから奥村さんからも出てまいりましたが、生き物がいるということで、その生命の成り立ち。これがどうもやっぱりよくよく考えてみると我々と、人間と同じようなことで、生まれてきた時から死んでいくとことというのが、そういったようなものの一部を垣間見ることができる、川で。ということ、これも子どもたちにも知らしめていくってということも非常に重要なことというふうに思いました。

そのためにも、じゃあどうしたらいいかということですけど、やっぱりまずは楽しむってということなんだろうね。その楽しみ方、こういったそれをどういうふうに楽しむかというふうなことも、やはりこれからも皆さんいろいろ、特に田中さんを中心となって、いろいろ考えていっていただければ。その楽しむところから学んでいく。自然を学ぶ、川を学ぶってということ。

そして、親にとってはありがたいことではありますけども、成績もアップさせると。こういう、相当おいしい話になるかと思えますけども、こういったようなことを川は持っているっていうふうなことが今日改めて勉強させていただくことができたかなと思います。

こういったことで第2分科会としてましては、ほんの少しでありますけども川との付き合い方、こういったことがこの第2分科会から全国に発信できたんじゃないのかなというふうに思っております。長い時間になりましたけども、辛抱強く聞いていただきました聴衆の方々、それからパネリストの方々に改めてお礼を申し上げて、拍手でこの分科会を終わりたいと思います。どうも皆さん、ありがとうございました。

# 水

第20回

## シンポジウム 2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

### 子どもたちによる発表

#### 《司会者》

お待たせ致しました。ただいまより『第20回、水シンポジウム 2015 in ふくい』子どもたちによる発表を始めさせていただきます。初めは福井市やわらぎ木田保育園の皆さんです。本日は年長28名の皆さんでの発表です。それではお願いいたします。

#### ■やわらぎ保育園

※演奏



#### 《やわらぎ木田保育園》

私たちやわらぎ木田保育園は、福井県嶺北地方福井市木田地区にあります。木田地区は福井市の西部に位置し、市の中心部からやや南にあります。南北に国道8号線北陸本線が通り、工業、商業地帯であり、閑静な住宅街でもあります。

現在、木田地区民は1万3780人と福井市で一番人口の多い地区となっています。園から歩いて20分の場所に福井市の中心部を流れる足羽川があります。足羽川の両岸は約600本、全長2.2kmの桜並木が広がっています。この桜並木は、日本桜名所100選に選ばれており、春には桜が咲き誇ります。

11年前の福井豪雨では、堤防が決壊し木田地区も甚大な被害を受けました。この福井豪雨の教訓を風化させず川への親しみ、環境への思いを深めるために子どもたち手づくりのエコキャンドルを足羽川復興の光として堤防沿いに灯しています。

今では川も元通りにになり春にはアユの稚魚放流をしています。稚魚放流をとおして子どもたちが多様な川の魅力を知り、感じ、川への愛着を深めています。「お魚さん、大きくなって戻ってきてね」と声をかけながら川へ戻してあげました。

夏には川に住んでいる生物に興味、関心を持てるよ

うにと、アユの稚魚放流を行った足羽川上流の池田町で夏ならではの自然に触れる川遊びを行っています。川に一步踏み入れた瞬間、「冷たいっ」と歓喜に満ちた声があがりました。川の水の冷たさの心地良さを味わいながら、水面を叩いて水しぶきを上げ、友だちと水のかけ合いをしたり流れに沿って泳いだりしました。「川のお魚見えるかな」

その他に福井の自然に親しみ自然の中で心身ともにたくましく心豊かに生きる芽を育てています。その一つとして、地域の特産品の木田ちそを使い、木田ちその収穫、梅もぎ、梅干し作り、しそジュース作りをしています。様々な体験をとおしての発見は、子どもたちのやってみようという次への意欲に繋がっています。

また福井県はマリンバの生産が国内第2位です。マリンバの音色は柔らかく、温かく、心に響きます。福井で作られた楽器を年間をとおして保育に取り入れています。

※演奏



こうして福井の豊かな自然に囲まれ、心も体も大きく育っていく子どもたち。ここが私たちの故郷、大切な宝物です。大きな青空にこれからも子どもたちの元気いっぱい笑顔が広がりますように。

※合唱

#### 《司会者》

ありがとうございました。澄み渡る歌声そして子どもたちの可愛くて力強く元気いっぱいの掛け声を聞くことが出来ました。やわらぎ木田保育園の年長組28名の皆さんでした。

## ■福井佼成幼稚園

《司会者》

続いては福井市福井佼成幼稚園の皆さんです。福井佼成幼稚園は、福井市の中心部にありながら近くには足羽川があり、身近に自然を感じることができる環境にあります。

今から11年前、強い雨が断続的に降り、負傷者を出す人的被害や住宅の浸水など様々な被害をもたらしました。忘れることのできない福井豪雨です。幼稚園の近くの住宅街も足羽川堤防の決壊により被害に遭いました。生きるために必要不可欠な水が、場合によっては人命を危機に陥れることもありうること痛感しました。

こうした福井豪雨からの復興を願い、足羽川堤防で行われるエコキャンドルには毎年参加しています。

これからも自然環境に関心を持ちつつこの地域の自然豊かな環境を守り、感謝し、後世に残して行くことを願っています。

今日は川のみなにも反射しキラキラと輝く星をイメージしてピアノでキラキラと、歌詞にもアメンボ、カエル、イナゴと水の中の生き物が出てくる手のひらを太陽にを、子どもたちの可愛い振り付けで元気に歌います。本日は福井佼成幼稚園、園児41名の皆さんでの発表です。



※演奏



《司会者》

ありがとうございました。福井佼成幼稚園の皆さん、園児41名の演奏でした。ピアノの音が本当にキラキラと輝くような音色でしたね。歌も振り付け付きでとっても元気いっぱいの演技をしてくれました、ありがとうございました。

## ■小浜市立口名田小学校

《司会者》

子どもたちによる発表最後は、小浜市立口名田小学校の皆さんです。小浜市立口名田小学校は、市内を流れる南川の下流に位置しています。河川が氾濫しやすい地域で、3年前の台風18号では慣れ親しんだ飛川橋が流出するほどの被害を受けました。川とともに生きていかなければならない地域のため、どのような危険が発生するかを児童たちが自分自身で予測でき、自分の命は自分で守ることができる力を、防災マップ作りをとおしてつけています。一方、川は地域に豊かな恵みを与えてくれます。川遊びなどの体験活動をつうじて、川に慣れ親しむ学習も、全校児童を対象にして毎年実施しています。児童たちには川の怖さと優しさを知り、地域の川をもっと好きになって欲しいと願っています。本日は4年生、5年生、19名の皆さんでの発表です。それではお願いいたします。

※子どもたち発表

小浜市立口名田小学校。  
口名田川隊マモルンジャーを始めます。

礼。

今から口名田小学校の校歌を歌います。

※校歌

※子どもたち発表



歌詞からも分かるように私たちの学校は、前は川、うしろは山のある自然あふれる地域にあります。

1学期、地域のことをよく知るためにまち歩きをしました。

すると水害の石碑や、昔、流された橋を発見し、災害が起きやすい地域だということが分かりました。

私が2年生の時、台風で大きな被害を受けました。慣れ親しんだ飛川橋も流されてしまいました。

調べるうちにもっと安心して暮らせる地域になって欲しいと願うようになりました。

そこで私たち19人は、口名田戦隊マモルンジャーとなり、口名田を安心して暮らせる地域にするためにミッションをスタートしました。

ミッション。

スタート。

私たちは口名田ホワイト。

でも、どうやって口名田を守ればいかさっぱり分からないよ。

あ、リーダー。どうすればいいか教えてよ。

じゃあ、まず2年前の台風の時、口名田小学校の子どもはどういう行動をしたか調べてみないか。

そうしよう。

おー。

なんの数字だか分かりますか。

これは台風の時、避難した人の数です。

えー、これだけ。

逃げた13人は車や歩きで逃げていました。

逃げた13人のうち6人が口名田小学校に避難しました。

逃げなかった81人も調べました。逃げなかった人も家の一階にいる人が78人と多かったです。

大雨特別警報が出たのに避難しなかった人の方が随分と多いですね。

僕は何してたのかな。

えー、随分のんきだね、でも、口名田小学校の仲間もほとんど逃げてないよ。

実は市役所の職員さんが言っていたけど、あと3時間雨が降り続けると南川の堤防が壊れていたかもしれないんだよ。

えー。

そんなのちっとも怖くない。いつもどおりの生活を送っても大丈夫だよ。

マモルンジャーが出勤しなくてもいいよ。

そんなのんきだと口名田がサイガインにやられてしまう。

サイガイン？  
知らないの？ 土砂災害や風水害を呼ぶ悪い怪獣さ。

えー。

僕たち、私たちは口名田オレンジ。さて、サイガインについてちょっと紹介しましょう。

どうかな。

これがサイガインの力だ。

わ、飛川橋が流されてる。

そういえばもっと古い飛川橋も流されたね。欄干が私の家に残されていたよ。

皆で調べに行ったね。

サイガインの力は環境の変化で年々強くなっているよ、怖いね。

そういえば68年前にもサイガインに襲われているんだ、防災教室で職員さんが教えてくれたね。

残念なお知らせです。職員さんからいただいたこのハザードマップを見ると、口名田は危ないところがいっぱいです。

えー、それじゃあ逃げ出すしかないね。

僕たちはマモルンジャーだよ。

大丈夫だよ、サイガインと戦うために、三つのじゅ・ん・びをしておこう。

準備一、避難ルートを知ろう。家から避難場所まで一度、歩いてみましょう。



ここで問題です。逃げる時は一、長靴か、二、運動靴、どちらがいいでしょう。手を挙げてください。一の長くつだと思う人。二の運動靴だと思う人。正解は一の長靴です。

ねえねえ、長靴ってそもそも水が入ってくるんじゃない？

水が入ってくると動きにくくなるよ。

あ、本当だ、だから正解は二の運動靴だね。

準備二、家族と話し合おう。

避難場所を決めておくといいよ。

口名田地区で一番安全な場所はどこだと思う？

ハザードマップを見てみると、安全な場所は総合運動競技場だね。

へー、避難場所になっている公民館や小学校はダメなの？

5月に山登りをした時、すごい上り坂だったよね。あ、そうか、学校は山が近いんだ。

学校も避難場所になっているけど、がけ崩れが起きた危険だよ。

災害の時はいろんなことが起こるから、家族皆でしっかり話し合っておくことが大切だ。

準備三、非常持ち出し袋。非常持ち出し袋は家の大切なものだけを入れます。

だ・か・ら三つの準備があれば大丈夫。  
逃げる方法、もしサイガインから逃げ遅れたら二階に行こう。

話し合い、避難場所を家族で話し合っておこう。

非常持ち出し袋を日頃から準備しておく心安だね。

この三つを大事にしていきたいね。

ところでいつも安心して生活を送ることができるのはどうしてかな。不思議だね。

私たちは口名田レッド。

なにかが私たちの生活を守っているんじゃないの。

ねえ、サイガインから口名田を守っている守護神を探しに行こうよ。

え、なんでこの石碑なの。

これは昔、台風で水がここまできたことを教えてくれているんだよ。

お陰で毎日、水害の恐ろしさを忘れずにすんでいるんだよ。

この建物を知ってる人？

これは防災倉庫。毛布、乾パン、ブルーシートがしまつてあるよ。

これはテレメーター、川の水が溢れないか見張っているよ。

そして県や市の職員の皆さん、災害の情報を流したり避難を指示したりしてくれています。

地域の消防団も活躍してくれます。

3年前から口名田小学校では、サイガインから地区を守る守護神を作っています。それは防災マップです。これを見れば水害の時になにが起こるかが一目で分かります。

通学路の水があふれた場所や危険な場所がまとめてあります。

台風の時、お家の人や地域の人、市役所の人からいろいろな話を聞いて載せてあります。



マップには皆の安全を守りたいという僕たちの思いが込められています。今年も未来の口名田小学生の命を守るために、更に良いマップを作っていきたいと思います。

私たちは口名田ブルー。

なんだか口名田って、怖いところの話が出てきて悲しくなった。

でも、口名田はサイガインがいない時、山や川のある美しい場所だよ。

近くを流れている南川は、肥えた土を運んで田んぼや畑に栄養を送っているんだよ。

それで谷田部ネギや新田ゴボウが育つんだね。

平成13年には全国綺麗な川ランキングでベスト3にランクインしたよ。

4年前から始まった夏休みの川遊びでは、川流れや飛び込みがとっても楽しかったよ。

今年も筏に乗ったね。

口名田の皆にアンケートをした結果、第3位、川流れ91人中5人。第2位、筏91人中32人。

そして第1位は、飛び込み91人中54人でした。

飛び込みが54人で大人気でした。そして南川のお陰  
でできるようになったこともたくさんあります。

飛び込みができるようになった人、泳げるようになった人、生き物を捕まえられるようになった人がたくさんいました。

サイガインも怖いけど川にはいいところがいっぱいあるんだね。

僕たちは南川をもっともっと大切にしていきたいと思っています。そのためにはどうしたらいいかを考え、行動し続けることが大切だと思います。

私たちだけでなく皆さんも一緒に考えていきましょう。これで口名田戦隊マモルンジャーの発表を終わります。礼。

《司会者》

ありがとうございました。口名田小学校の皆さんから、口名田のこと、そして災害時の大切なことなどたくさん教えていただきました。皆さんの真っ直ぐな目からは、力強いメッセージがたくさんと伝わってきたかなと思います。小浜市立口名田小学校4年生、5年生19名の皆さんの発表でした。以上で子どもたちによる発表を終了とさせていただきます。引き続きこちらの会場で全体会議を行います。準備が整いますまでこのままお待ちください。



第20回 水 シンポジウム 2015 in ふくい  
考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

全体会議

《司会者》

皆さま、大変お待たせいたしました。第20回水シンポジウム2015in 福井、プログラムの最後といたしまして、各分科会での意見を集約するパネリストの皆さまによる全体会議を始めさせていただきます。それではパネリストをご紹介します。

第一分科会でコーディネーターを務めていただきました立命館大学理工学部都市システム工学科教授、里深好文様です。

第二分科会でコーディネーターを務めていただきました福井大学大学院工学研究科教授、福原輝幸様です。

全体のコーディネーターは、公益社団法人土木学会水工学委員会委員長、京都大学防災研究所副所長教授、中北英一様です

なおコメンテーターは、公益社団法人土木学会水工学委員会幹事長、北見工業大学工学部社会環境工学科教授、中山恵介様です。

それでは、各分科会での討論の概要報告と、委員長の講評を軸に全体会議を始めさせていただきます。中北実行委員長よりよろしくお願いいたします。

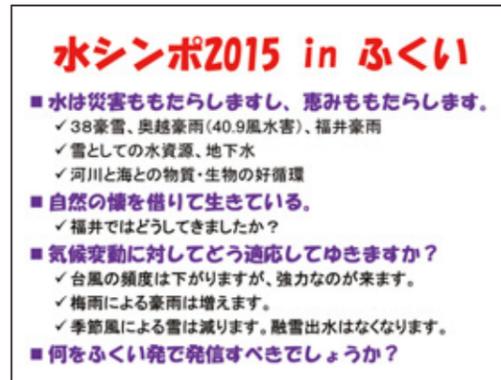
《コーディネーター 中北》

どうもご紹介ありがとうございました。それでは皆様、最後のセッション、全体会議になりました。もう少しお付き合いいただけましたらと思います。どうぞよろしくお願いいたします。それでは幾つかのスライドを私の方から説明させていただきます。



もう一度復習もさせていただきながらですが、左側が今日の水シンポジウム2015 in 福井のポスターです。右の方にもう一度、今日の最初のご挨拶でも申し上げます。水シンポということで、市民と学会と行政

の橋渡しということで、すみませんちょっと関西弁にもなってますけど。というところを復習していきたいと思えます。



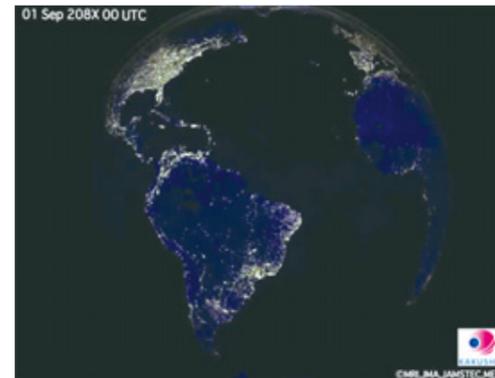
今日、お話しました水は、災害をもたらしますし、恵みをもたらします。それから水災害、こちらは災害ですけれども、国、地域、家族を守る。今日もたくさんありましたが景観というキーワード、大きなものとして今日でできましたが、環境、景観も含め水の恵みを守り活かしていく。それから活かすと言いつつも、自然を征服してというものではなくて、あくまで自然の懐を借りて私たちは社会として生きています。これらをとおして人は水との関わり文化を作ります。でも、その関わり方は、河川の流域あるいは地域によって違います。福井の特徴があります、地下水の恵みという特徴があります。後、日本海側の雪と、それから日本海と川とのやりとりというような大事な点などがあります。

気候変動などがあり、水との関わり方を変更しないとならないですということを強く書きましたが、ならないかもしれないですという程度に読んでいただければと思います。こういうのをベースに考えながら人と水との好ましい関わりを全国に発信するというのが、水シンポジウムの課せられた目的であるということです。水シンポジウム2015 in 福井としては、どういうところを視点としてもっといたらいいだろうかということで、今日の最後の議論のベースにもなればと思いますけれども、水災害ももたらしますし恵みももたらします。福井豪雨もキーワードになります。

提言には必ず入るだろうという大事なものになります。三八豪雪、それから奥越豪雨、今日は気象台さんのほうからご紹介ありましたが、こちらは台風と前

線がらみのものになります。

それから雪としての水資源、地下水、先ほど申しました。これは恵みの方になりますし。流域の河川と日本海との物質、生物の好循環というか、やり取りというのが特徴があります。こういった自然の懐を借りて、福井ではどうしてきましたかというようなことを、今日いろいろお話をいただいたということになります。

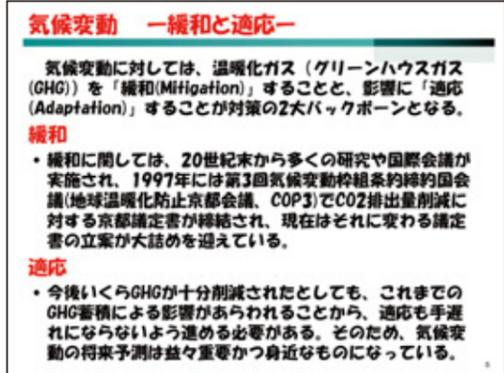


気候変動に対してどう適応していきますかということで、今の気候変動予測ですね、大気モデルを使って二十一世紀末まで推測をしたり、あるいは300年先までの推測というのがされてきて、この8年間我が国の自然災害、水資源への影響評価というのは可能になってきています。こういうのは、土木の人と、それから気象分野の人ですね、特に気象庁の気象研究所の方たちと一緒にやっていますが、そこから出てくる大事な結論の大きなのが台風の頻度は下がりますけれども、強力なのがきますと。大スケールじゃなくて、同じ規模でもスケールでも、強力なのがきます。

福井豪雨がありました、梅雨による豪雨は多分増えるだろうと。8月に至るまで梅雨の豪雨のタイプのものがくるといような感じになります。

それから季節風による雪というのは、多分減るでしょうということで、雪解け水による河川への出水ですね、春先の4月5月というのが、メリハリがもう無い状態になる危険性があります。そういう中で農業も含めて、どう生き方を変えていかないといけないかというのは長期の話としてはありえます。

何を福井で発信すべきでしょうかということで、これから議論をします。



そこに移る前に気候変動に関して、今どういう取り組みをされているか、ごく簡単に紹介させていただきます。先ほど言いましたように大気モデルを使って2100年までずっと大気の状態をこういう感じで、もう物理モデルでこういう推測ができるようになってきます。これは例えば、2080年代の9月ごろの気候の様子を将来温暖化が進んだ中での様子を見せたものです。

このように台風が日本にやってくるという状況まで表現できるということで、日本の河川への台風、あるいは梅雨による影響評価というのができるようになってきています。気候変動に関しましては、言葉としては、緩和と適応というのがあります。今までずっとコップスリーと言われた第3回気候変動枠組条約、締約国会議ですね。京都の国際会議場でやりました京都会議という、京都プロトコルというのが出されたのが、CO<sub>2</sub>排出量削減に対する議定書でしたけども、こちらはどちらかというと温暖化を進めないという緩和を目的でずっと動いてきましたが、今の認識は、いくらこのグリーンハウスガスですね、温暖化ガスが充分削減されたとしても、これまでの蓄積に影響が現れだしてらるだろうし、もう現れるというモデルでも推測がされてます。

今の時点からCO<sub>2</sub>を止めたとしても、気候変動の影響はでます。今世紀ですね。適応も手遅れにならないように進める必要があります。

そのために気候変動の将来予測等は、ますます重要なものになってきてますし、適応というのは大事になってきてます。



例えば、先ほども話題で特別警報が出たケースですけど、2013年に台風18号で、京都でも淀川水系ですね。桂川の出水、宇治川の出水が同時におこるといって、非常に珍しい出水があって、ダムがもう目いっぱい水を溜めて、ギリギリ洪水を防いだというような状況がありました。

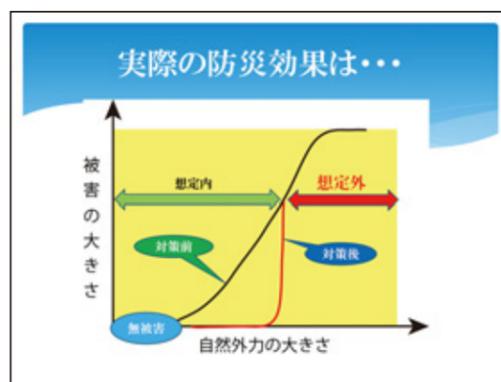


これは、私たちが住んでる宇治川、ここに防災研究所があるんですが、その宇治市の直ぐ上流に天ヶ瀬ダムというダムがあるんですが、これ目いっぱい、史上初目いっぱい、緊急排水路から水を放らないといけないギリギリのところを、普段のルールでは対応できないかたちで対応したと。非常に怖いわけではない、ものすごいんじゃないんですけども、ギリギリ対応せざるを得ないような、怖いものがこれから増えて危険性があります。

### 水災害に関して、適応に向けての大切なこと

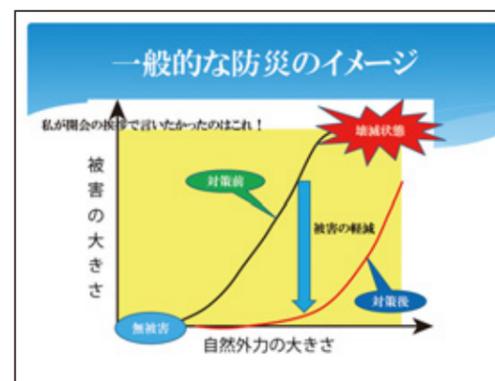
1. 対象とする河川流量などの設計値を見直す。
2. 気候変動下での最悪ケース群を想定する。
3. 高い不確実性の中で後悔しない意志決定。
4. 普段の「しんどい管理」の「じわじわ」とした高頻度化、これが今後、現場のしんどさ・疲労増大に結びついてリアルタイム防御システムの安全度を低下させる、そのようなことがないように対応して行く。

水災害に関して、温暖化による適応に向けて大切なこととして、今、堤防の高さはどれくらいにしないといけないというような、雨の100年確率という設計値、それを見直すというのが、通常直ぐ考えられるんですけども、それだけじゃなくて、実はこれ3.11の前から、気候変動として最悪のケースやシナリオのことも考えておかないといけないですよと主張してきました。例えば、名古屋で、伊勢湾台風が温暖化の時に来て、しかもコースが最悪になった時にですね、どれぐらいの河川で出水があるかとかいうようなことも考えないといけない。



こういうことは、不確実性が高いんですけども、ちゃんと分かるようになってからでは遅い。後悔しない意思決定というのが必要となります。同時に、先ほどいいました普段のシンドイ管理のジワジワとした高頻度化、多分、回数が増えていく。これが今後、普段の防御システムに脆弱性を与えるというような危険性もある。この四つが非常に大事だと思っています。里深先生が、話されていましたけれども、自然の外力に対して、もともと目標を決めていたところま

では一生懸命やってるけども、そこから先は知らんとは言わないけれども、一旦溢れるとすごい脆弱になっているというのがこれです。里深先生のご提案の中で、想定内から想定外のところに行くと、壊滅的な状態になるというんですけども、温暖化を考えると、どんどん右へいきますので、先ほどのところで右へ、こっちこっちへいきます。



このまま、この境目だけを、ここに行くかな、ここに行くかなと考えてるだけじゃ駄目ですね、ここも来るかもしれない対応を考えないといけない。そのためには普段の対応に関しても効果があると共に、将来に対しても効果があるということを同時に考えないといけない世の中になってきています。



治水に関しても大きなパラダイムシフトというような時期に今はきています。そういう中でですね、学会関連で温暖化の影響評価、適応に関する研究というのをやっていますが、これをもっと広い土木分野において、やった方がいいというようなシンポジウムを開催をしています。

### 国交省に関連した3つの大きな動き

【新たなステージに対応した防災・減災のあり方】

- 最悪の事態が発生しても「命を守り」、「壊滅的被害を回避」

【気候変動への適応策】

- 比較的発生頻度の高い外力に対し、施設により災害の発生を防止
- 施設的能力を上回る外力に対し、施策を総動員してできる限り被害を軽減
  - 施設の運用、構造、整備手続等の工夫
  - まちづくり・地域づくりとの連携 等

【水防法等の改正】

- 洪水に係る浸水想定区域を、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充
- 新たに、内水及び高潮に係る浸水想定区域制度を設け、想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした区域を公表
- 地下街等の避難確保・浸水防止に係る制度の拡充 等

同時に国交省等も、国も国交省だけでなく今年度中に適応に関する閣議決定を行うということ、三つの大きな動きを示されました。

一つは、雨の降り方が変わってきたということで、新たなステージに対応した防災、減災のあり方ということで、壊滅的な被害は回避しようということ。

それから最悪の事態も考えると。気候変動への適応策として、もうすぐ最終答申が出ますけれども、普段、今まで対応してきた比較的頻度の高い外力に対して、施設により災害の発生を防止しますけれども、それより能力を上回る怖い雨等に対しては、施策を総動員して、できる限り被害を軽減していこうというような考え方が、ここで打ちだされます。

同時に、最大クラス、最悪のシナリオを考えましょうということで、水防法が変わりました。これは5月に変わったんですけども、浸水想定区域を今までの100年確率とかだけじゃなくて、想定しうる最大規模の降雨に対してもハザードマップを作りましょうというふうに変化が来ています。これが大事なことになりまして、これに対して雨の最大というのは、どう見積もった方がいいか、高潮、高波の最大をどう見積もった方がいいのかというようなマニュアルが、ついこの間でたところなんです。全国でこれを統一的にやりましょうということに、水防法が変わりました。



学会の方で文科省の気候変動リスク情報創生プログラムを、ずっとやってきましたが、国土交通省さんの方もそういう流れを持ってられるということで、水管理国土開発局さんと一緒に、こういうシンポジウムをやりながらお互いに知恵を出しながら、今までであったことのない事態を考えないといけない時代になってきてます。

自治体の皆さんも住民の皆さんも、国交省の皆さんも大学の人間もですね、これから一緒に考えていければと思っています。以上で少し温暖化の関連の情報提供させていただきました。

もう一度戻りますが、水は災害をもたらしますし、恵みをもたらしますと。懐を借りて生きていますと。気候変動の対応ということ。で、何を発信していくべきでしょうかということで、本来の討論の方にいきたいと思います。

続きまして第一分科会、第二分科会、それぞれからご報告をお願いいたします。

《パネリスト 里深》

第二分科会に参加された方は、第一分科会のことは、当然ご覧いただけてなかったということで、概略についてご説明させていただきます。第一分科会の方では、やはり将来に向けてどういふ水防災のあり方が考えられるかということを議論させていただきました。

パネラーとしては、气象台の方、それと福井豪雨の災害調査をされた先生、それと新聞社の方、地域住民の活動されている方。後、福井県の方ということになっております。

主な話でいいますと、やはり雨の条件は非常に厳しくなっているということですね。福井豪雨を契

機として、防災がどう変わっていったのか、それで今後、どう変わっていくべきなのかということターゲットにしておりましたので、やはり福井豪雨以前ぐらいからですけども、やはり雨の状態はどんどん厳しくなっていて、やはり福井豪雨の時には、それまで経験したことのないような雨が足羽川の流域にあったために甚大な被害が生じた。

そのために何が起きたかって特徴的なこととしては、土石流が出たとかということだけではなくて、足羽川に掛かっている鉄道橋梁が5基流れてしまったと。それは鉄道の橋梁の設計を上回る水位になったために橋梁がもたなかったということですね。

そこをやり直す時には、更に鉄道の通る位置を従来よりも上げて作り直すというようなことが対応としてされたというような報告もございました。

また、新聞社の方からは、なかなか災害の怖さということが、本当に理解されてるというふうにはなかなか思えないということですね。これだけ世の中には情報が氾濫してるんですが、自分のこととして、その情報を受け止められるほどまだ……まだというか、これから先もそうかもしれないませんが、人間の方はそれほど上手には生きられていないということですね。地域住民の方からは、福井豪雨の時にどのように対応されたかということで、ものすごく自主的に、それこそ行政の指示を待たずにですね、自分たちの地域の連携する力で、その危機を乗り越えていったということが詳細に語られまして、今現在もそれを続けていきたいんだけど、これはもうその地域のことだけではなく、日本中の抱える問題です。で、全体に高齢化が進んできてですね、いかにあと、もともとの社会の基盤である農地も休耕田が増えてきてっていうようなことになって、これをどうやって将来に繋げていくかということで、実際にはその休耕田の活用とかを通じながら、やはり地域社会を活性化させることでご尽力されている模様が分かりました。福井県の方からは、福井豪雨の災害、その後の対策だけで1000億近い費用が掛かっているということですね。それが示されました。そうだとするとということで、その後のディスカッションになるんですが、やはり1000億を災害からの復旧のためではなくて、長期的にそういうものを活用して投資をして、より強い川と関わりを持ちながらの、より強いまちづくりができていくべきなんじゃないかとい

うことが結論として出てまいりました。福井県はそういう意味では、全国に例をみないほど高い自主防災組織が結成されているんですが、組織はあってもなかなか中身が充実してきていないということも課題として挙げられております。そのあたりは行政、国、地方自治体からの協力も含めて、せっかくある、せっかくできている自主防災組織ですので、より防災に対して有効な組織となっていくように発展していくことを祈りたいと思っております。以上です。

《コーディネーター 中北》

ありがとうございます。主に福井豪雨の時の災害をベースにパネルディスカッションを行っていただいて、ハードという意味では、復旧がされて、より安全な構造物になっていったということと、と同時に意識はまた10年経って少し下がって、少しですか、大分下がっていると。それはどうにかしないとけないということですね。

同じ膨大な予算を使うのであれば、視野を少し長い目にみたところをコツコツ始めるということも大事なんじゃないかと。100年先を見据えてやるということも大事じゃないかということですね。

自主防災組織関連のこともお話いただきました。で、住民の方が、どこに誰が住んでもか知ったうえで、おばあちゃんとかを助けたい話もありましたですね。ありがとうございます。後で質問受けたいと思います。続きまして第二分科のほうで、福原先生よろしく願いいたします。

《パネリスト 福原》

はい。第二分科会は、基本的にその地域防災を強化していくうえにおいて何が重要かというふうなところで、例えば、河川を通じて管理者さんがいます。それから地域住民の方がいます。それを強化することによって、例えば、管理者の側にとっては、その地域の状況はより一層分かるようになります。それから地域住民にとりましては、河川というふうなものが有効活用できるというふうなことになりますと、その地域の絆、これが非常に強まってまいります。

川を通じて保全、利活用するということは、管理者にとっても、それから地域住民にとっても非常に重要であると。こういうふうなことが認識されたわけです

が、そうすることによりまして、初めて地域防災の強化に繋がるといふことだろうと思います。それが持続可能な地域防災の強化というふうなことだと思います。

じゃあどういふふうな形で第二分科会が進んでいったかということなんですけど、まずその地域での水辺空間の利用、まちづくり、これはどういったようなものがあるのかというふうな事例を三つほど出していただきました。

それから、それをスケールを全国的な形での地域づくり、まちづくり、川を活かしたというふうなことで、ミズベリングの紹介がありました。それから外国における川を使った形での水のまちづくりの問題というふうなことが出てまいりまして、非常に一つおもしろかったのが、まず外国で明確になったことなんですけれども、町を作っていくところで一つはトップダウン形式、それからもう一つはボトムアップ形式というふうなかたちでの川を使ったまちづくりというのが進められました。結果、トップダウンのまちづくりの場所はうまくいかなかったと、こういうことです。

それは何故かという、その地域に根差してきた生活そのものが、全く分からないところからトップダウン的に変えていくというふうなところで、まちづくりをうまくやってみようよというコンセプトでは進んでいたんですけども、結果うまくいかなかったと、こういうことでした。

その後、いろいろ話が出てまいりまして、水辺空間の利用の仕方ということなんですけど、例えば堤防は、河川管理のために必要な場所であると。こういうふうなことだったんですが、考えると、例えば1年を通して洪水というのはいつも起きてるわけではない。要は起きてない時の方が非常に多いので、そうした河川の空間、洪水地区も含めたかたちで、そこをどう利用していくのか、これが一つの町の財産でもあるわけです。これをどのようなかたちで活かしていくのかということ、行政の柔軟な考え方、指導というふうなものも必要になってくるのではないかとということで、その地域の活動がますますアクティブになっていくというふうな話でした。

おもしろかったのがですね、川を使ったビジネスということで、リベビズなんですけれども、これも初めて聞いたような言葉なんですけど、川に人が集まってい

ただけるようなかたちでのいろいろなイベントを行っています。これは本当にボランティアというよりも、ビジネスというふうな形でお金の採算を考えたということです。ですからきちっとターゲットを決めて、例えば若い人を呼んできて、いろいろなマジックであるとか音楽であるとか、そういったのをお酒を飲みながらというふうなかたちで、非常に楽しい企画。実は明日から3日間ほど、福井の近くの日野川で展開されますので、リバーという、そのバーは飲み屋さんのバーという意味合いですけども。そういった企画がなされており

ます。今回、非常にいろんな意見が出た中で、素晴らしい点はなにかといったらですね、川の癒しということなんですけど、癒しというのは、よく言葉では聞かなくてすけれども、これが医療の改善の場として使えるということなんです。なにをするかといったら、特に何もするわけじゃないです。川に行って川を眺めるだけ。

これで心が癒される。それで健康に結びつく。こういう非常に素晴らしい川の魅力があるわけです。これをどうやって活かしていくかっていうことが、非常に今から重要になってくるんじゃないのかなということです。ね。

地域でいろいろな活動をされてます。僕がこの中で一つ良かったと思うのは、いろんなイベントがされるんですけど、アイデアはどうやって出てきたんですかといったら、その中では話し合うんですけど、印象に残ったのが出てきたアイデアに対して否定的にならないということです。どう改善していったらいいのかということのを常に話合っていく。そういう雰囲気づくりができていくところが非常に素晴らしいと思いました。先ほど中北先生の方からも話があったんですけども、やはり今後100年というスケールを見た時に、それを自分の誇れる地域、これをどう活かして持続的に保っていくかということは、これはきちっと子どもたちに継承していかないといけないでしょう。こういうふうなことでした。

子どもに自然体験をさせるということ、川を楽しむというところからスタートしましょうということでした。これは非常にいいことでして、文科省にも言いたいと思うのはですね、例えば川でそういった自然体験をするということで、どんなメリットがあるかということなんですけど、一つは向上心が出てきます。それ

から、これなんでこんな事がおきるのかという、探求心が出てきます。道徳もきちっと学べます。川として危ない面も学べます。

道徳も学べる場所ということで。川に行く子どもたちは学力がアップするそうです。これは是非、皆さんに実践してほしいなと思います。

川には生き物がいます。生き物を見ることによって生命の大切さが分かります。春先には若い魚がどんどん遡上してきます。秋になるとサケが遡上してきて、産卵し、そして死んでいきます。そういったものも実際に見れる場所なわけです。自分たちの人生にも振り返ってみれるような、そういった要素を川が持っているという、そういう素晴らしいところがありました。

地域づくりの中で、川をどう活かしていくかということで、ビジネスにもなり得ると、こういうふうな可能性がやはり我々今日、分科会の中で実感をしてきたわけであり

ます。民間の方からいうと、行政の方も、型破りな人が欲しいなと、こういうふうな話も出てまいりました。非常に貴重な第二分科会でした。以上です。

《コーディネーター 中北》

どうもありがとうございました。地域防災、地域としての取り組み。その良さの点をいろいろ今、お話いただいたと思います。

一緒にやることによって、地域としての河川を有効に利用することできるし、地域の絆を強くもするということ。

それから身近なものとしての水辺空間の利用、ミズベリングですね。これのいろんな例の話がありましたし、海外からの話ではボトムアップとトップダウンがあって、トップダウンではうまくいかない。ただ、後で聞くかもしれない、ボトムアップだけでもうまいこといくのかどうか、少しまた後でコメントいただければと思います。

後、行政さんにも一緒に考えてほしいといくことで、洪水以外の時の川というものも、もっと有効に川の癒しも含めて使っていけるんじゃないかと。今日、竹村さんの講演でもありましたけれど、ビジネス、朝、コカコーラと一緒にという話ありましたが、それとも類似してると思うんですが、ボランティアだけじゃなくってビジネスとしてもいろんな川の利用を図れるんじ

ないかと。

アイデアはどうして出てくるのかというところで否定はしない、やってみようよというのが非常に大事だということ。

それから最後ですが、100年スケールをということをキーワードに子どもたちに継承しようと、そのためには子どもたちも川で遊んでもらいたいだろうと。遊んでもらう以上、川の怖さも、親がしっかりと伝えとかなないとけないだろうしということ。

それからすごい良いことですよ、学力が上がるんですね。道徳も上がると、すごい。生き物も大切にすること、すごい良い話をしていただきました。

最後、行政と一緒にするためには、型破りの方が行政に入っていただければ、それに越したことはないというおまとめをいただきました。以上が二つの分科会からのご報告をいただきました。どうもありがとうございます。

まず、会場でお聞きいただく前にですね、コメントターで参加いただけてます幹事長の中山先生の方からお話をいただきます。これとの関連でもいいですし、ちょっと違う視点での思ったことでも結構ですので、コメントいただければと思います。

《コメントーター 中山》

私、まず第二分科会の方に参加させていただきまして、非常に私は楽しい会だと思って参加させていただきました、どうもありがとうございました。

先ほどの福原先生のお話と重なるところもありますが、ここまで進んでるのかという、国土交通省を含め規制を緩和して、とにかく水辺を使いやすくすると。それを利用する人たちが出てきて、どんどんビジネスになってるというのが、ものすごく印象で。それを福井から発信してることを、今日、発表していただきました大変素晴らしい活動だなと思いました。

また、多くの方々が活動の中で、清掃活動をする。それだけでも素晴らしいことなんですけども、例えばドラゴンリバー交流会の方々は、植樹もして山と川と海を繋ぐという活動もされている。これは大変素晴らしい。私、北海道におりますので、実は北海道はかなり前から行なっていることでして。オホーツク海の水産資源を守るということで、漁組が中心にやっていますが、それをこちらでも行うという、大変素晴らしい

活動だなと感じました。

また最後に、福原先生からの紹介にありましてお、お子さんにも大変素晴らしい効果があると、是非、お子さんにも参加していただくような啓発活動を続けていきたいと皆さんおっしゃっておられたので、大変、福井で素晴らしい活動が続いてるなというふうに感じました。これは第二分科会の私の感想ですけども。その他いいですか。ちょっと続けて。

ちょうど中北先生の方から幾つかスライドでご紹介ありましたが、この中で私、水環境に関する仕事をしてるもの、ちょっと関連する部分について少しお話をさせていただければなと思います。特にこちらの、川と海との物質、生物の好循環という部分で。福井というのは、豊かな水があるということで、栄養の循環、水の循環が非常に良好な状態に保たれていると思います。しかし、気候変動、これが非常に大きな影響を及ぼす可能性があります。例えば、いちばん最後に書いてあります融雪出水は、これかなり極端には無くなりますと書いてます。

融雪出水というのは、魚にとって非常に重要なものです。そもそも海というのは栄養がない場所です。その海に栄養を与えているのはどこかという陸域で、それを繋いでるいるのが川となります。冬の間にあまり栄養が出てこないなか、融雪の出水で一気に栄養が出ていく。そして海に出た栄養を食べてプランクトンが発生する。ただプランクトン、これブルームという現象なんですけど、それ自体が重要かという、実は大してそれはあまり重要ではないです。一週間程度で消えてしまいますので、魚類に大きな影響はないんですが、そのプランクトンが死んだあと下に溜まって、皆さんへドロという言葉は聞いたことあると思います。非常に悪いイメージかと思いますが、へドロの手前の非常に良い状態の有機物の溜まりが沿岸域にできますと、そこから栄養が出てどんどんそれを食べて生物が成長していく。その循環が弱くなる可能性があるんです。

そうすると、例えば動物の生態系であるピラミッドありますが、その食物連鎖の三角形のいちばん底辺がぐっと小さくなる。そうすると第二分科会でも紹介ありましたサクラマスの上流というもの、もしかすると上位に位置するサクラマスはぐっと減ってしまうかもしれない。そういう危険性もあります。そういう意味

で植樹をしてなるべく地下水から栄養を常に供給し続ける態勢をとろうとされてる。ドラゴンリバー交流会の方の例でしたけれども、大変素晴らしい活動だなと感じました。

もう一つだけ紹介させていただきます。気候変動の影響は、実はもう一つ、暖かくなるというのがあるんです。特にサクラマスの話でちょっと注目してみますと、サケ科の魚は暖かい水温だと川に上ってこないんですね。そうすると、暖かくなってくると4月から6月に上っていた魚が寒い時期に上らないといけないので、少し早めに上らなきゃいけない。そうすると自分たちのペースが狂って、それだけでそもそもその川に上らなくなってしまう。そうすると、福井の九頭竜川に上ったサクラマスが上らなくなるという、そういう危険性もあります。

ですので、この気候変動というのは、非常に恐ろしい影響を及ぼす可能性がありますので、それに向けて是非、いろんな対策を立てていかなければならないのが、改めて今回、参加させていただいて感じた次第です。以上です。

《コーディネーター 中北》

ここでは書いてませんでしたが、海面水温が上がるというのは大きな影響です。だから大気も実は変わってるんですね。ここで、ご質問をお受けしたいと思います。いろいろご質問をお受けした後に、今日全体のことも思いだしていただきながら、何を発信すべきでしょうかということに移りたいと思います。じゃあご質問を受けたいと思います。よろしく申し上げます。

《司会者》

それではご質問などある方、挙手いただきましたらスタッフがマイクをお持ちいたします。挙手をお願いいたします。

《コーディネーター 中北》

静かなのは困ったもので、なんでも結構です。じゃあ、賑やかな方。

《パネリスト 里深》

自分の意見は先ほどの中にほとんど入ってますの

で。今、伺ったお話ですね、私、実は珍しく土木屋でありながら森林科学専攻というところに居たこともありまして、周りは植物の専門の方がいっぱいいらっしゃったんですけど、その時に里海、里山の話も随分でした。

ずっと思いながら、私自身は畑違い。元々土木の河川屋ですから畑違いとして聞きながら、先ほどのお話で、山を手入れしましょう植林しましょうという時に、どっかで気候変動のことも頭に入れながら、私自身は田舎の生まれなので、30数年、40年前というのは、まだ里山にある資源を地域住民が使っていた状態を知ってるんですね。

幼少期、もう40年も前ですけど。いわば木を利用する、落ち葉を利用する。その時は子どもが山の中を走り回ってもいささかも障害物がなくらい下草がないんですね。それは何故かという芝を刈ってしまうからですね。落ち葉はかいてしまいますし、芝は刈ってしまう。そうすると明らかに地質は後から知んですが、いわゆる堆積岩の地域ですが、表土の流出はその時のほうが多いんですね。現在、その後当然燃料の革命といいますか更新が行われてガスになり電気になりとかたちになると、誰も生活用の資材として活用しない。そうすると下草が伸びてシダ類が生えて、ちょっと中は暗くなって、でもそれと共に明確に土砂流出は落ちるんですね。

なぜ分かるかということ、水さらえというのを農家の人たちはやるんですが、その時に出てくる土砂の量が明らかに減っている。そこで何が起きたかということ、そのさほど長くない河川の下流域の漁獲が減ってるんですね。ノリ養殖の収量が減るんですね。つまり私が何を言いたいのかということ、山が豊かであるというのは、どの姿をいうんですかと。綺麗に里山、里山としての状態はすごくいいんです、樹種も多いんですね。生き物の種類も多いです、健全ですって。でも、土砂流出は多いんです。でも、土砂流出が多い時に下流の川をみると、河口域をみると、あるいは沿岸をみると、結構、生き物豊かなんです。結果的にそこから手が入らないとはいいながら、生き物の活性は、山の生き物の活性は増えていくんですけど、結果として全体の生態系というのは、単に変わったのか、貧しくなったのか、私には分からないんですが、そこらへんをみてですね、どの時代の河川の姿、流域の姿がいちばん望ま

しいんでしょうかっていうところに、福原先生とか中山先生にご意見があれば伺いたいですけど。

《コーディネーター 中北》

はい、じゃあお願いします。水と川との関わりということでも大事ですね。お願いします。

《パネリスト 福原》

ひとことでは非常に答えにくくて、恐らく川によっていろいろ違うかと思うんですけども。先ほどサクラマスの話が中山先生の方からも出てまいりましたけども、日野川流域交流会というのが福井にあります。そこでは、昭和30年代から40年代の日野川を取り戻そうと、こういうふうな活動をされています。

そこの中のキーワードとしては、サクラマスが上がってくる川というのが非常に人と川とのいい関係を結びつけるんだという、そういう恐らく時代背景があったかと思います。そこの中でおもしろいなと思ったのはサクラマスの駅伝というふうなキャッチフレーズで流域づくりをやってるんですね。

このサクラマスの駅伝という言葉、お聞きになった方、初めての方もいらっしゃるかと思いますけども、これはサクラマスにタスキを掛けて泳がせる競技ではありません。川にいるサクラマスができるだけ上流に上がっていけるように、下流の人も協力し、中流の人も協力し、上流の人も協力して上げていきたいと思います。生き物を通じたかたちで川を通して、川の上流、下流の関係をより良くしていきましょうねと、こういうふうな意味合いもあります。

そういった中で、川をどういうふうにして目指す姿に持っていくかという中には、非常に流域のまちづくりにも深く関連してるというふうなことがですね、今回のところで勉強させていただいてると思います。

《コーディネーター 中北》

はい、ありがとうございます。中山さんですか。

《コメンテーター 中山》

今、福原先生からご回答いただいたのとほとんど同じになってしまうんですけども、その川、その流域、その流域の歴史を知るところから始めて、そこに回答が見つかるんだと思います。例えばものすごく

極端な例ですけども、私は北海道の知床半島で研究をしまして全く人の手が入っていません。

全く人の手が入っていませんけども、非常に良好な状態が保たれている。更に先ほどのサケ、マスの、カラフトマスになるんですが、遡上でみますと人がいない限り基本的に陸域というのはほとんどで栄養を出すばかりで戻ってこないです。

知床はどうなってるかという調べた結果、サケやマスが上ることでおよそ20パーセント、陸域の20パーセントの栄養を海から戻してるんですね。それは猛禽類、ワシやタカ、オジロワシやオオワシ、または熊が分解して陸域に戻すんですけども、そういう状態が保たれている。それはもう自然な状態なんですね。

ですので、今も昔も良い状態ということなんです。一方、人の手が入った山というのは、その歴史をみて里深先生が感じられたとおり、あの頃はよかったという状態があれば、やはりそこがいちばん良い状態になるのではないかな。朝の竹村先生のお話でもありましたとおり、やはり歴史をしっかりとみて、川の変遷を理解したうえでその回答をみつけだすというのが重要なのではないかなというふうに思います。

《コーディネーター 中北》

時間がちょっと迫って来てますが、まだ少しあります。今の議論に対して何かご質問とかコメントでも。じゃあ角先生お願いします。手を挙げていただいたのは、別にサクラではありません。

《質問者 角》

ありがとうございます、京都大学の角と申します。今のサクラマスのお話で、今、鳴鹿大堰の魚道の改良のいろんな検討がされておまして、それに参加させていただいてるところで感じたところなんですけれども、今のまさに上流に上がると、なぜ上がるかということですね。おそらく上流の方が良い環境があって、特に水温が低い環境が夏場に維持されているであろうということを目指して上がるわけですけども、現状は、なかなか上がっても、そういう環境が果たしてどこにあるだろうかということは、まだまだおぼつかないところがあって、魚道だけの改良だけではなくて、やはり上流の環境をどう作っていくのかということとセットでやらないといけないと思いま

す。

それはおそらく、いわゆる堰という、明日、現地見学に行かれると思いますけれども、一つの構造物だけの改良だけでは済まなくて、やっぱり上流の環境、且つ、九頭竜川は、流域懇談会でも国交省と県で両方で事務局をされている非常にユニークな取り組みをされていますけれども、やはり連携をしないといけない。そういうところが、サクラマスという一つのキーワード、繋ぐもののキーワードとして川を考えるとという契機になっているという意味で非常にいいと思います。それから、温暖化の話ができましたので、水温が上がってくるという将来に向けての外力の変化という意味でも、いろんなことを考えないといけないということとしても、この福井の一つのキーワードになるのではと思いました。

《コーディネーター 中北》

はい、ありがとうございます。福井の関連でコメントいただきましてありがとうございます。結構、まとめたな喋り方をしていただきましたが。他、よろしいでしょうか。はい、お願いします。

《質問者》

滋賀の方から寄せていただきましたけれども。先ほど冒頭に中北先生が、台風 18 号の時に、天ヶ瀬ダムがパンパンになった。ということは、天ヶ瀬ダムがあったから京都の方が助かったっていう部分もあるかと思うんですけど、実は私、滋賀県のほうの上流になる信楽から来てます。何年前かに信楽ダムの計画があったんですけど。

《コーディネーター 中北》

大戸川ダムのことですか。

《質問者》

はい。何年前か前、公共工事が悪者になって、特に脱ダム、ダムが悪いものだというような、実際わからないんですけど、そういう報道等があったなかで、滋賀県の方ではダムを作らないという判断をされました。そのへんについてダムの効果はどうなのか、先生方なにか意見があったら聞かせていただきたいと思うんですけど。

《コーディネーター 中北》

ダムに関して、今ここで細かい討論をすると、また昔のぶり返しみたいになりますんでしないんですけども、大事な効果が果たされているというところは、しっかり私たちも認めないといけないだろうというようなことを私たちはこういう場で、よくお話をさせていただきます。

なかなか細かい、細かいと言ったら怒られますけれども、目標にされている数値はあってますかというところになると不確実性があるんですね。温暖化の効果にしてももっと不確実性が高くなってきますけれども、例えば、最悪のシナリオでいった場合のなかです。ある程度防げたなかの、その時に例えば 30 パーセントか 40 パーセントに関しては、それがあったから助かったという部分は多分、一般論ですけどもあるだろうと思います。2011年の東北の防潮堤にしても、あれなかったらもっとすごいんです、被害がですね。というような役立たなかったから無駄だったみたいな感じでは議論はしてはいけないだろうと思います。あんまりやりだすと、討論になってきますのであれですけども。

《質問者》

ありがとうございました。

《コーディネーター 中北》

すみません、ここで我慢いただきまして、ありがとうございます。他でございますでしょうか。はい、お願いします。

《質問者 大本》

熊本から参加させていただきました大本でございます。熊本から来ますと福井というのは、どちらかというと雪が多くて厳しいところかなと思ってたところなんですけれども、ここ3回ぐらい水シンポに参加させていただいて、表題にもあるように幸福度日本一とありますように、やはり自然災害が大きい、あるいは人間生きていくうえで厳しいところと、一方で自然の恵みというのがありますけれども、私は相対的には、福井というのは自然の恵みの方が大きいんじゃないかなというふうに、わざわざ厳しいところに人が住む必要はないと基本的には思っています。

一方で災害を考える時に、例えばここは確実にやられると、危ないと思えるところは、やはり情報をきちっと提供したうえで住まない方がいいんじゃないかなと思っています。つまり災害という点でいえば、あるいは氾濫を想定した土地の利用というのがもっとも望ましいんじゃないかなと思ってることです。ですから危険なところに住まないということと、一方で自然の恵みをやはり維持可能なかたちで継続していくって、それが例えば福井という点では、幸福度日本一ということで、住んでる人たちはそこにプライドを持ってるわけですね。それを継承するというのがいちばん重要なことだろうと思いました。今日、参加させていただいて非常に勉強になりました、ありがとうございました。

《コーディネーター 中北》

はい、どうもありがとうございました。

《パネリスト 里深》

すみません。危険なところに住まないというのは、私はずっと思い続けてるところなんですけども。危険なという認識のレベルがなかなか統一できない。ものすごく理解してる人と、そう思いたくないというバイアスが掛かってる方々で、それをフラットなところで議論するような仕組みが、今現在、我々は持っていないのかなというところ。学者側の不勉強もあると思うんですけど、それがもっとスキットですね、なんのわだかまりもなく、ここは危ない、ここは危なくなってますよという話ができるようになってきたらと考えています。

《コーディネーター 中北》

そういう情報が、まず出せないということですか。

《パネリスト 里深》

はい。なかなかそこが。

《コーディネーター 中北》

客観的な情報が出せないということですか。

《パネリスト 里深》

はい。客観的にですね。そういうことが難しいかな。

《コーディネーター 中北》

今の気候変動でいうと、最大でこうなりますよっていうのは出すように今、国として動いたんですけども。それは別に国だけじゃなくて、里深さんの意見もそうですけど、危ないところに住まないようにするというのが、これからの方向になると思います。土砂災害にしてもですね。だから法律変わった中でも、例えばあそこに家を買いたいとか、不動産屋へ行ったら、あそこは土砂災害があったとこですよと言わなアカンようになってきてる。というような、方向に向かってます。ただ、今おっしゃったように、客観的にちゃんとここが危ないですよと、どれぐらい自信を持ってないと言うたらアカンのかっていう、また議論も必要かもしれないですけど。科学としての研究もちゃんとできるようにしないといけないというのが、今、初めて認識しましたが。いいコメントをいただきましたありがとうございます。

《質問者》

今の熊本の方から意見が出て、地元に誇りを持つと、こういうふうな言葉が出てまいりました。これは第二分科会でも一つのキーワードになりました。それは本当に重要なことでして、福井の場合ですと、美味しいお米があります。何かイベントをやるというのは、その美味しいお米を中心に展開されています。ですから、自分の地域に誇りを持つということ、その誇りが何かということ。このところを普段から認識するというか意識するというか、幸福度がいい、高い高いといっても、ついついそれはその中に浸かっていると分からなくなってしまう。ですから、本当に自分のいい点というのは、外からも見ながら認識をして、そして幸福度をいろいろ更に高めていくと、そういったようなことも必要になってくるのかなという気がいたします。

《コーディネーター 中北》

ありがとうございます。地元に誇りを持つと。それでは、時間が迫ってまいりましたので、ちょっと短い全体討論の場でしたけども、提言の提案に移りたいと思います。

このメンバーや、企画いただいた県の皆様とも含めて、いろいろあだこうだと相談させていただいた結

果ですけれども、提言の案として四つですね。例年四つではありますので、書かしていただきました。

一つは、11年目になりますけれども、福井豪雨という言葉は、福井発信としては絶対大事であるということで、ここに付け加えさせていただいて、福井豪雨等による過去の洪水や、それから豪雨に対応させて豪雪を教訓とし、インフラ整備に加えて市民との協働による災害に強い地域づくりに取り組みます、というのが1件目。

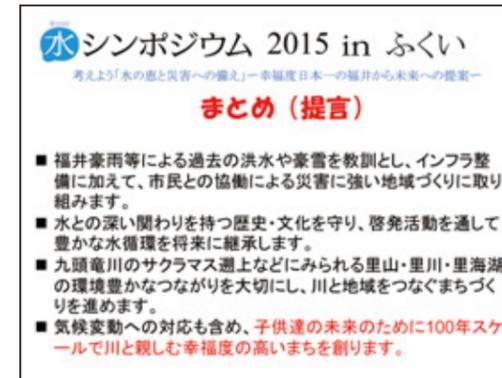
それからキーワードとして水との関わりということで、水との深い関わりを持つ歴史文化を守り、啓発活動を通して豊かな水循環を将来に継承をします。今、言っていた恵みの方が多いのではないかと感じていたところに対応します。それを無くさないように継承していきたいということです。

それからキーワードとしては里山、里川、里海ということで、例えば、中山先生から話がありました九頭竜川のサクラマス遡上などにみられる里山、里川、里海的环境豊かな繋がりを大切に。この繋がりが非常に大事なキーワードだと思っています。川と、地域と繋ぐまちづくりを進めます。

それから気候変動への対応も含めてという、補足的に付けさせていただいた中で、いちばん大事なところは、子どもたちの未来のために。今日はずっと朝からの講演でもキーワードになり続けてきました。第一分科会含めてですね、第二分科会。100年スケールでの100年の計です。川と親しむ幸福度の高いまちづくりをします。もともと幸福度日本一の福井とでありますし、幸福というキーワードは非常に大事になると思います。それを100年スケールで川と親しむ幸福度、それも高いまちにしたいを提言の案として提出させていただきます。

今ここでは合意をしたかたちで持ってきておりますが、少しご意見いただければと思います。この提言は、1年間準備いただいて開催した、今日の水シンポの最後の大切なアウトプットになるもので、非常に重たいものになります。私たちも一生懸命相談させていただいて福井県の大事な思いをのせた形の提言ができればということで、こんなかたちで提案させていただいてます。いちばん最後、ここ赤にしていますけれども、子どもたちの未来。私たちの子どもじゃなくて次の子ども、次の次の子どもなんですけれども。子どもって

今日、先ほどの案もありましたが、子どもたちの笑顔をキープできる水と人たちの付き合いであってほしいという思いがこもっています。子どもたちの未来のために100年スケールで川と親しむ幸福度の高い町を作りますということにさせていただきたいと思えます。よろしいでしょうか。よろしければ拍手などいただけたら有りがたいと思えます。(拍手)



どうもありがとうございます。それでは、この四つの提言を第20回水シンポジウム2015inふくいの提言とさせていただきますと思えます。土木学会を通していろいろこの提言の発信に努めてまいりたいと思えますので、皆さんもいろんな場を通して発信を、福井から全国へ発信という意味で思ってくださいと思います。それでは、第一日目のシンポジウムの討論、これで全て終わりました。それでは全体討論、これで閉じさせていただきますと思えます。パネラー、コメントーターの皆さんも、それから会場の皆様、どうもありがとうございました。

《司会者》

改めまして、里深様、福原様、中北様、中山様、本当にどうもありがとうございました。皆様、今一度大きな拍手をお送りください。

以上をもちまして全体会議を終了とさせていただきます。この後は、最後になりますが、次回開催県山口県代表のご挨拶を頂戴したく存じます。ステージの準備が整い次第ははじめさせていただきます。どうぞこのままお待ちください。

# 水

第20回

## シンポジウム 2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～

### 次回開催県挨拶

《司会者》

この水シンポジウム、来年は山口県で開催されます。ここで次回開催県であります山口県土木建築部次長、坂本哲宏様よりご挨拶をいただきます。坂本様よろしくお願いたします。

《山口県土木建築部次長 坂本》

ただ今、ご紹介をいただきました山口県の土木建築部次長の坂本でございます。



本日は、ここ福井の地で「水シンポジウム 2015 in ふくい」がこのような盛大に開催され、成功裏に閉会を迎えられますことを心からお喜び申し上げます。また、このシンポジウムの開催にご尽力されました関係の皆様方に深く敬意を表す次第です。来年は山口県での開催ということでございますので、本県のことを少しご紹介させていただきます。

山口県は、本州の最西端に位置し、三方が日本海、響灘、瀬戸内海に面しており、海岸線は約 1500 キロメートルに及び、全国第 6 位の長さでございます。

県内の主要な河川は中国山地から海に向かって南北方向に流下しているため、急峻で短小なものが多く、二級河川は河川の数、延長ともに北海道に次いで全国第 2 位となっており、その一方で一級河川は少なく、瀬戸内海に注ぐ佐波川、小瀬川の 2 水系のみです。このうち、延長、流域面積とも県内 1 番の錦川は、日本三名橋のひとつ「錦帯橋」や夏の鶴飼いなど、県を代表する観光名所でありまして、四季を通じて市民の憩いの場となっております。

そのほか、紅葉の名所「長門峡」で有名であり、萩の城下町に流れる阿武川、ゲンジボタルが県庁近くで舞う一の坂川、ラムサール条約の登録湿地の認定を受けた日本最大級のカルスト台地、秋吉台の地下水系な

ど、山口県には水にまつわる見どころがたくさんございます。

一方、治水面で、一昨日の 25 日には、台風 15 号が本県のすぐ西側を通過し、時間雨量 100mm を超える記録的短時間大雨情報が県内 5 つの市で発表されるなど、猛烈な雨が降ったものの、大きな災害には至らなかったところですが、ご案内のとおり、近年全国各地で局地的な集中豪雨により大規模な災害が頻発しております。本県も例外ではなく、平成 21 年、22 年、25 年、昨年と、この 6 年間で 4 回も大きな自然災害に見舞われております。

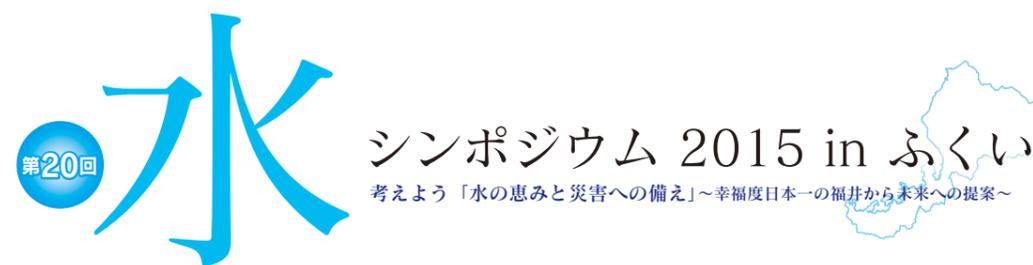
特に平成 25 年は、9 月に、ここ福井県をはじめとする 3 県に全国初の大雨特別警報が発表されましたが、山口県においても、その少し前の 7 月 28 日に、萩市須佐地区で 3 時間に 301.5 ミリを記録するなど、「これまでに経験したことのない」大雨が降りました。これにより河川が大規模に氾濫し、多くの家屋や耕地が浸水するとともに、JR の 4 つの橋梁が流失、損傷し、重要な観光資源である「SL 山口号」が走る JR 山口線と、地域交通の要である山陰線が不通となるなどの大災害となりました。県では河川や道路、耕地の災害復旧工事とともに、JR 西日本と連携して 4 つの橋梁の復旧にも精力的に取り組み、両路線とも昨年 8 月には発災から 1 年という短期間で運転が再開されたところです。現在は、特に被害が甚大でありました阿武川など 3 つの水系で災害復旧助成事業、関連事業などの河川改修を集中的に進めています。

さて、山口県は豊かな自然や歴史・文化資源をはじめ、全国に誇れる多彩な観光資源を有しており、また明治維新胎動の地として、関連する多くの史跡を有しています。現在、吉田松陰の妹文（ふみ）が主役となり、山口県を主要の舞台とした NHK 大河ドラマ「花燃ゆ」が放送されておりますが、これを契機として、平成 30 年の明治維新 150 年に向け、食や温泉、歴史文化など、本県の魅力を丸ごと体感していただける総合キャンペーン「やまぐち幕末 ISHIN 祭」を展開しております。これは本日の資料にも、そのチラシを入れていただいております。

また先月には、「明治日本の産業革命遺産」として萩市の松下村塾などがユネスコ世界文化遺産として登録され、県内も大いに盛り上がっているところです。

来年の水シンポジウムでは、こうした山口県ならで

はの魅力と「おいませ！」の気持ちを込めたおもてなしで、皆さまをお迎えしたいと思いますので、是非、多くの皆さまに山口県へお越しいただきますようお願い申し上げます。最後になりましたが、福井県の益々のご発展と、本日までご参会の皆さまのご健勝、ご活躍を祈念いたしまして、私のご挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。



資料

《実行委員会 規約》

「第20回水シンポジウム2015 in ふくい」

実行委員会規約

(名称)

第1条 本会は、「第20回水シンポジウム2015 in ふくい」実行委員会（以下「実行委員会」という。）と称する。

(目的)

第2条 実行委員会は「第20回水シンポジウム2015 in ふくい」（以下「水シンポジウム」という。）の円滑かつ効果的な開催を図ることを目的とする。

(実行委員会)

第3条

- 1 実行委員会は、水シンポジウムの開催及び運営に関する企画事項の決定を行うものとし、実行委員は別表1に掲げる職にある者をもって充てる。
- 2 実行委員長は、土木学会水工学委員会委員長の職にある者をもって充てる。
- 3 実行委員長は、会務を総括し、実行委員会を代表する。
- 4 実行委員会に顧問を置くことができる。
- 5 顧問は、実行委員会の活動に際し、指導と助言を行うものとする。
- 6 実行委員会の会議は、実行委員長が召集するものとし、会議の議長は実行委員長が務める。ただし、実行委員長に事故等のあるときは、あらかじめ実行委員長が指名する実行委員がその職務を代行する。
- 7 実行委員長が必要と認めるときには、実行委員長の指名した者を実行委員に加えることができる。

(企画部会)

第4条

- 1 水シンポジウムの開催内容に関する総合的な企画立案を行うため、企画部会を設置する。
- 2 企画部会員は別表2に掲げる職にある者をもって充てる。
- 3 企画部会長は、土木学会水工学委員会幹事長の職にある者をもって充てる。
- 4 企画部会長が必要であると認めるときは、企画部会長の指名した者を企画部会員に加えることができる。
- 5 企画部会の会議は、企画部会長が召集するものとし、会議の議長は企画部会長が務める。ただし、企画部会長に事故等のあるときは、あらかじめ企画部会長が指名する企画部会員がその職務を代行する。

(監事)

第5条 監事は、実行委員会の会計を監査するものとし、実行委員長の指名した者をもって充てる。

(任期)

第6条 実行委員、顧問、企画部会員、監事の任期は、この実行委員会が解散するまでとする。

(事務局)

第7条

- 1 実行委員会および企画部会の事務を処理するため、事務局を置く。
- 2 事務局員は別表3に掲げる職にある者をもって充てる。
- 3 事務局長は、福井県土木部河川課課長補佐の職にある者をもって充てる。
- 4 事務局は、福井県土木部河川課に置く。

(経費)

第8条

- 1 実行委員会の経費は、分担金その他の収入をもって充てる。
- 2 経費の精算は、事業終了後に行う。

(資金の管理および支出)

第9条 実行委員会の資金の出納を管理するため会計を置くこととし、実行委員長の指名した者をもって充てる。

(その他)

第10条 この規約に定めるもののほか、水シンポジウムの開催に関し必要な事項は、実行委員会に諮り、実行委員会の委員長がこれを定める。

附 則 この規約は、平成26年10月27日から施行する。

《実行委員会 名簿》

「第20回水シンポジウム2015 in ふくい」

実行委員会等名簿

別表1 実行委員会 (◎実行委員長)

機関名	役職名	氏名	備考
◎ 土木学会水工学委員会	委員長	中北 英一	京都大学
近畿地方整備局河川部	部長	黒川 純一良	
福井県土木部	部長	浦 真	
福井市建設部	部長	渡辺 優治	
土木学会	教授	福原 輝幸 ※1	福井大学
土木学会水工学委員会	幹事長	中山 恵介 ※1	北見工業大学
近畿地方整備局福井河川国道事務所	事務所長	森久保 司	
福井県土木部	河川課長	岩崎 等	

※1 企画部会を兼務

※2 委員がやむを得ない事由により欠席する場合、その委員がその所属する団体や会の役員等の中から代理人を定め、その者を代理人として出席させることができることとする。

別表2 企画部会 (○企画部会長)

機関名	役職名	氏名	備考
○ 土木学会水工学委員会	幹事長	中山 恵介	北見工業大学
土木学会水工学委員会	基礎水理部会長	里深 好文	立命館大学
土木学会水工学委員会	関西地区委員	角 哲也	京都大学
土木学会水工学委員会	西部地区委員	大本 照憲	熊本大学
土木学会	教授	福原 輝幸	福井大学
近畿地方整備局河川部	河川計画課長	奥野 真章	
近畿地方整備局福井河川国道事務所	副所長	五十川 政志	
福井県土木部河川課	参事	小野田 利宏	
福井市建設部	河川課長	海道 克也	

別表3 事務局

機関名	役職名	氏名	備考
土木学会関西支部	事務局長	谷 ちとせ	
近畿地方整備局河川計画課	課長補佐	小寺 秀治	
近畿地方整備局河川計画課	調査第二係長	松本 光一郎	
近畿地方整備局河川計画課	係員	樽井 美奈実	
近畿地方整備局福井河川国道事務所	調査第一課長	福岡 浩史	
近畿地方整備局福井河川国道事務所	調査係長	寺田 哲也	
福井県土木部河川課	課長補佐	井藤 浩一	事務局長
福井県土木部河川課	主任	砂村 秀成	
福井県土木部河川課	主任	軽部 正宣	(会計)
福井県土木部河川課	企画主査	長谷川 義人	
福井市建設部河川課	主幹	黒川 忠興	
福井市建設部河川課	主事	松本 康佑	

《ポスター B2》

第20回 水

考えよう  
「水の恵みと災害への備え」  
～幸福度日本一の福井から未来への提案～

足羽川

福井豪雨 緑舟 かずら橋

2015 in 水

8/27(木) 9:30~17:10(9:00開場)  
シンポジウム 特別講演 (日本水フォーラム報告)  
基調講演/分科会/パネル展示  
AOSSA 8F 福井県民ホール

8/28(金) 9:00(集合)~17:00(解散)  
現地見学会 水の恵みと歴史の探訪  
～奥越前ぐるり一回り～  
参加費: 大人/2,000円(昼食込) 小学生以下半額  
定員: 40名(先着順)

入場無料

主催/第20回 水シンポジウム2015 in 福井実行委員会  
(公益社団法人 土木学会 水工学委員会・国土交通省近畿地方整備局・福井県・福井市)

共催/ (公財)福井県建設技術公社、(一財)防災研究協会、(一社)近畿建設協会、(一社)日本建設業連合会関西支部、  
(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部、(一財)日本建設情報総合センター近畿地方センター、  
(一社)福井県建設業協会、(一社)福井県測量設計業協会、(公社)福井県下水道管路維持協会、福井地質調査業協会、

後援/ 福井新聞社、NHK福井放送局、FBC福井放送、福井テレビ、FM福井

このシンポジウムは、公益財団法人河川財団による河川整備基金と一般財団法人防災研究協会の助成を受けています。

Our Life, with River  
河川整備基金

《チラシ表 A4》

第20回 水

考えよう  
「水の恵みと災害への備え」  
～幸福度日本一の福井から未来への提案～

足羽川

福井豪雨 緑舟 かずら橋

2015 in 水

8/27(木) 9:30~17:10(9:00開場)  
シンポジウム 特別講演 (日本水フォーラム報告)  
基調講演/分科会/パネル展示  
AOSSA 8F 福井県民ホール

8/28(金) 9:00(集合)~17:00(解散)  
現地見学会 水の恵みと歴史の探訪  
～奥越前ぐるり一回り～  
参加費: 大人/2,000円(昼食込) 小学生以下半額  
定員: 40名(先着順)

入場無料

主催/第20回 水シンポジウム2015 in 福井実行委員会  
(公益社団法人 土木学会 水工学委員会・国土交通省近畿地方整備局・福井県・福井市)

共催/ (公財)福井県建設技術公社、(一財)防災研究協会、(一社)近畿建設協会、(一社)日本建設業連合会関西支部、  
(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部、(一財)日本建設情報総合センター近畿地方センター、  
(一社)福井県建設業協会、(一社)福井県測量設計業協会、(公社)福井県下水道管路維持協会、福井地質調査業協会、

後援/ 福井新聞社、NHK福井放送局、FBC福井放送、福井テレビ、FM福井

このシンポジウムは、公益財団法人河川財団による河川整備基金と一般財団法人防災研究協会の助成を受けています。

Our Life, with River  
河川整備基金

# 水

第20回

## シンポジウム 2015 in ふくい

福井県は、日本海側の降雪地帯に位置し、降水量が多く、水の恵みの豊かな地域であり、大野市の御清水や若狭町の瓜割の涌など各地に豊かな湧水が点在しています。

北陸屈指の大河である九頭竜川は、コシヒカリ発祥の地である福井平野を潤し、人々に恵みをもたらしています。

また、一乗谷川沿いに広がる福井市の一乗谷朝倉氏遺跡や奈良時代から続く小浜市のお水送りなど、古くから水と関わり深い歴史・文化を有しています。

一方、昭和40年の奥越豪雨や平成16年の福井豪雨、平成25年の台風18号等、多くの豪雨災害を経験し、それらを教訓として治水対策を進めてきました。

このような福井県における文化や災害の歴史を踏まえ、今後の水の恵みと災害への備え(治水、水資源の保全、河川環境の整備と保全等)について議論し、幸福を運ぶと言われるコウトリが飛来する、幸福度日本一の福井から未来への提案として全国に発信します。

### 8/27(木) シンポジウム

AOSSA

福井県民ホール/地域交流プラザ

【午前の部】

9:00 開場

9:30 開会(オープニングセレモニー)

10:00 特別講演(日本水フォーラム報告)

#### 「日本文明と水循環」

NPO法人 日本水フォーラム代表理事・事務局長  
首都大学東京客員教授・東北大学客員教授 博士(工学) 竹村 公太郎



10:55 基調講演

#### 「福井豪雨から

#### 足羽川の景観まちづくり」

福井県山里湖湖研究所長・県立大学客員教授  
東京農業大学名誉教授・元農大校長 農学博士 進士 五十八



11:55 昼休憩

【午後の部】

13:00 テーマ別分科会(パネルディスカッション形式)

#### 「水防災の新展開 ~福井から始めよう新たな対策~」

- 第1分科会 会場 福井県民ホール
- コーディネーター 里深 好文(水工学委員会基礎水理部会長/立命館大学教授)
- パネリスト 柿下 毅(福井地方気象台長)  
荒井 克彦(福井大学名誉教授)  
山下 裕己(福井新聞社特別論説委員)  
竹島 豊文(蔵作をよくする会副会長)  
齋藤 重人(福井県土木部技幹[防災・特定事業])

#### 「水辺環境の保全 ~福井の川・水とのつきあい方~」

- 第2分科会 会場 地域交流プラザ
- コーディネーター 福原 輝幸(福井大学教授)
- パネリスト 奥村 充司(福井工業高等専門学校准教授)  
和田 昭十四(NPO法人ドラゴンリバー交流会副理事長)  
田中 謙次(環境文化研究所CRO[最高研究責任者])  
平本 秀信(東郷ふるさとおこし協議会会長)  
森久保 司(近畿地方整備局福井河川国道事務所長)  
中村 亮(福井県山里湖湖研究所研究員)

15:10 休憩(パネル展示:AOSSA8階展望ロビー等)

15:20 子どもたちによる発表  
●やわらぎ木田保育園 ●福井成幼幼稚園  
●小浜市立口名田小学校

16:00 全体会議(各分科会まとめメッセージ発信)

17:00 次回開催県挨拶

17:10 閉会

### 8/28(金) 現地見学会

9:00~17:00(バス移動:JR福井駅発着)

#### 水の恵みと歴史の探訪 ~奥越前ぐるり一回り~

◆参加費:大人/2,000円(昼食込)小学生以下半額 ◆40名(先着順)

◆集合・解散:福井駅東口

9:00 集合・出発(福井駅東口)

福井市東郷用木、一乗谷朝倉氏遺跡、大野市御清水、  
恐竜博物館、九頭竜川鳴鹿大堰など

17:00 解散(福井駅東口)

#### 参加申込方法

シンポジウム及び現地見学会  
ともに、事前にお申込みが必要です

オンライン入力 | 申込書ダウンロード | メール | ハガキ

下記ホームページ内、  
参加申込ページの  
フォームから入力・送  
信してください。

下記ホームページ内、  
参加申込ページ内の  
申込書(PDFファイル)を  
ダウンロードし、必要  
事項を記入後、FAX  
してください。

①所属・勤務先、②住所、③氏名(フリガナ)  
④電話番号、⑤参加を希望される企画  
[⑥シンポジウム⑦現地見学会]を明記して  
お送りください。

水シンポジウム2015 in ふくい ホームページ  
[http://www2.fbc.jp/mizushinpo2015\\_fukui/](http://www2.fbc.jp/mizushinpo2015_fukui/)

水シンポ2015 検索

FAX番号  
0776-57-1960

メール送信先  
mizushinpo2015@fbc.jp

ハガキ郵送先  
〒910-8588 福井市大和田2丁目510  
水シンポジウム2015inふくい 運営事務局  
(FBC販促企画部内)

#### 応募締切 平成27年8月14日(金)必着

#### 会場案内図



【AOSSAへのアクセス】  
JR北陸本線 福井駅 徒歩 1分  
えちぜん鉄道 福井駅 徒歩 1分  
北陸自動車道福井ICより車で約10分  
駐車場は下記をご利用ください。  
◎AOSSA地下駐車場 ◎福井駅西口地下駐車場

開催内容 福井県土木部河川課(事務局) TEL 0776-20-0480 FAX 0776-20-0696  
お問い合わせ 福井県福井市大字3丁目17番1号 E-mail kasenna@pref.fukui.lg.jp

参加申込 水シンポジウム2015inふくい 運営事務局(FBC販促企画部内)  
お問い合わせ TEL 0776-57-5489 FAX 0776-57-1960 E-mail mizushinpo2015@fbc.jp 福井県福井市大和田2丁目510

●中止、延期の場合は8月25日(火)に上記のホームページで発表します。



第20回

# 水シンポジウム 2015 in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」  
~幸福度日本一の福井から未来への提案~

### 8/27(木) シンポジウム

9:30~17:10(9:00開場)

AOSSA 8F 福井県民ホール(福井市手寄1丁目4-1)

### 8/28(金) 現地見学会

9:00(集合)~17:00(解散)

水の恵みと歴史の探訪 ~奥越前ぐるり一回り~

#### プログラム

【午前の部】

9:00 開場

9:30 開会(オープニングセレモニー)

開会あいさつ/来賓あいさつ

10:00 特別講演(日本水フォーラム報告)

10:55 基調講演

11:55 昼休憩

【午後の部】

13:00 テーマ別分科会(パネルディスカッション形式)

第1分科会(8F 福井県民ホール)

第2分科会(6F 地域交流プラザ)

15:10 休憩(パネル展示:AOSSA8階展望ロビー等)

15:20 子どもたちによる発表

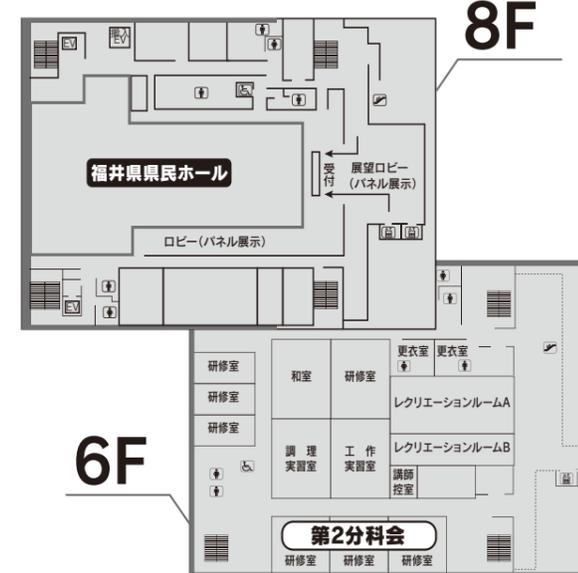
●やわらぎ木田保育園 ●福井成幼幼稚園  
●小浜市立口名田小学校

16:00 全体会議(各分科会まとめメッセージ発信)

17:00 次回開催県挨拶

17:10 閉会

#### AOSSA 8F 福井県民ホール/6F 地域交流プラザ



### 主催 第20回 水シンポジウム2015 in ふくい実行委員会

(公益社団法人 土木学会 水工学委員会・国土交通省近畿地方整備局・福井県・福井市)

共催/ (公財)福井県建設技術公社、(一財)防災研究協会、(一社)近畿建設協会、(一社)日本建設業連合会関西支部、  
(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部、(一財)日本建設情報総合センター近畿地方センター、  
(一社)福井県建設業協会、(一社)福井県測量設計業協会、(公社)福井県下水道管路維持協会、福井地質調査業協会

後援/ 福井新聞社、NHK福井放送局、FBC福井放送、福井テレビ、FM福井

Our Life, with River 公益財団法人河川財団による  
河川整備基金 河川整備基金の助成を受けています  
このシンポジウムは、一般財団法人防災研究協会の助成を受けています。

《当日プログラム2項》

実行委員長あいさつ



第20回水シンポジウム2015inふくい実行委員会 委員長

中北 英一 (なかきた えいいち)

公益社団法人土木学会水工学委員会 委員長

京都大学防災研究所副所長 教授 工学博士

国土交通省社会資本整備審議会河川分科会委員

国土交通省気候変動に適応した治水対策検討小委員会委員

環境省気候変動影響評価等小委員会専門委員

専門分野:レーダー水文学、水文気象工学

1983年 京都大学工学部土木工学科卒業

1985年 京都大学大学院工学研究科土木工学専攻修士課程修了

1985年 京都大学防災研究所助手

1991年 京都大学防災研究所助教授

2000年 京都大学工学研究科助教授

2004年 京都大学防災研究所教授

現在は気象・水象災害研究部門・水文気象災害研究分野を担当。この間、アイオワ大学客員助教授(1992)、京都大学生存圏科学研究ユニット企画戦略ディレクター(2006~2012)、防災科学研究所客員研究員(2006、07)、国立シンガポール大学客員研究教授(2007、08)、マラ工科大学客員教授も併任(2014~)。

温暖化の影響で、豪雨と少雨の時期的、地域的メリハリがよりはっきりすると推測されています。水防災、水利用の歴史的な知恵に学び適応して行くことが極めて大切です。ここ福井県ではこれまで、集中豪雨、豪雪から身を守ると同時に、これらがもたらす山地や地下の水資源を上手に活用してきています。今回のシンポジウムが、どうか、そういった知恵に学び今後活かして行く礎になりますようお願いしています。

開催にあたって

特別講演 (日本水フォーラム報告) / 10:00~10:50 8F・福井県県民ホール



「日本文明と水循環」

竹村 公太郎 (たけむら こうたろう)

NPO法人 日本水フォーラム代表理事・事務局長

首都大学東京客員教授・東北大学客員教授 博士(工学)

1970年 東北大学工学部修士修了

1970年 建設省入省。宮ヶ瀬ダム工事事務所長、中部地方建設局河川部長、近畿地方建設局長を経て国土交通省河川局長を歴任

2002年 国土交通省退官

2004年 財団法人リバーフロント整備センター理事長(現 公益財団法人リバーフロント研究所 代表理事)

2006年 特定非営利活動法人日本水フォーラム代表理事・事務局長

2013年 公益財団法人リバーフロント研究所 代表理事・退任

2014年 公益財団法人リバーフロント研究所 研究参与 就任

著書に「日本文明の謎を解く」(清流出版 2003年)、「土地の文明」(PHP研究所 2005年)、「幸運な文明」(PHP研究所 2007年)、「本質を見抜く力(養老孟司氏対談)」(PHP研究所 2008年)、「小水力エネルギー読本」(オーム:共著)、「日本史の謎は地形で解ける」(PHP文庫2013年)、「日本史の謎は地形で解ける—文明・文化篇」(PHP文庫 2014年)など。

基調講演 / 10:55~11:55 8F・福井県県民ホール



「福井豪雨から足羽川の景観まちづくり」

進士 五十八 (しんじ いそや)

福井県里山里海湖研究所所長・福井県立大学客員教授

東京農業大学名誉教授・元学長 農学博士

1969年 東京農業大学農学部造園学科卒業

1987年 東京農業大学教授

1993年 東京農業大学総合研究所所長

1995年 東京農業大学農学部長

1998年 東京農業大学地域環境科学部長

1999年 東京農業大学学長(~2005年)

著書に「自然環境復元の技術」(朝倉書店1992年)、「ルーラル・ランドスケープ・デザインの手法—農に学ぶ都市環境づくり」(学芸出版社1994年)、「風景デザイン-感性とボランティアのまちづくり」(学芸出版社1999年)、「生き物緑地活動をはじめよう—環境NPOマネジメント入門」(国土社2000年)、「日本の庭園—造景の技とこころ」(中公新書2005年)、「田園自然再生」(農山漁村文化協会2009年)、「グリーン・エコライフ-「農」とつながる緑地生活」(小学館2010年)、「日比谷公園-100年の矜持に学ぶ」(鹿島出版会2011年)など

パネル展示・ブース / 9:30~17:10 8F・福井県県民ホールロビー・展望ロビー

パネル展示ブース設置団体

(公社)土木学会水工学委員会、国土交通省近畿地方整備局、福井県、福井市、(公財)福井県建設技術公社、(一社)近畿建設協会、(一社)日本建設業連合会関西支部、(一社)建設コンサルタンツ協会近畿支部、(一財)日本建設情報総合センター近畿地方センター、(一社)福井県建設業協会、(一社)福井県測量設計業協会、(公社)福井県下水道管路維持協会、環境文化研究所、日野川流域交流会、東郷ふるさとおこし協議会、福井大学、福井工業大学、福井工業高等専門学校、啓蒙公民館、

《当日プログラム3項》

テーマ別分科会 (パネルディスカッション形式)

第1分科会 / 8F・福井県県民ホール

水防災の新展開

~福井から始めよう新たな対策~

コーディネーター 里深 好文 (公益社団法人土木学会水工学委員会基礎水理部会長 / 立命館大学理工学部都市システム工学科教授)

パネリスト 柿下 毅 (福井地方気象台長)

荒井 克彦 (福井大学名誉教授)

山下 裕己 (福井新聞社特別論説委員)

竹島 豊文 (蔵作をよくする会副会長)

齊藤 重人 (福井県土木部技幹[防災・特定事業])

第2分科会 / 6F・地域交流プラザ (601 研修室)

水辺環境の保全

~福井の川・水とのつきあい方~

コーディネーター 福原 輝幸 (福井大学大学院工学研究科教授)

パネリスト 奥村 充司 (福井工業高等専門学校環境都市工学科准教授)

和田 昭十四 (NPO法人ドラゴンリバー交流会副理事長)

田中 謙次 (環境文化研究所CRO[最高研究責任者])

平本 秀信 (東郷ふるさとおこし協議会長)

森久保 司 (国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所長)

中村 亮 (福井県里山里海湖研究所研究員)

子供達による発表 / 15:20~16:00 8F・福井県県民ホール

やわらぎ木田保育園・福井佼成幼稚園・小浜市立口名田小学校

全体会議 / 16:00~17:00 8F・福井県県民ホール

「各分科会まとめメッセージ発信」

各分科会において取りまとめられた結果の報告と、今回の開催趣旨に沿ったとりまとめをするため、実行委員長をコーディネーターに、各分科会のコーディネーターを務めた方々をパネリストとしてパネルディスカッションを行い、シンポジウムのメッセージを発信します。

全体コーディネーター 中北 英一 (実行委員会 委員長)

パネリスト 里深 好文 (第1分科会コーディネーター)

福原 輝幸 (第2分科会コーディネーター)

コメンテーター 中山 恵介 (公益社団法人土木学会水工学委員会 幹事長 / 北見工業大学工学部社会環境工学科教授)

次回開催県あいさつ / 17:00~17:10 8F・福井県県民ホール

次回開催県代表 坂本 哲宏 (山口県 土木建築部次長)

現地見学会

水の恵みと歴史の探訪 ～奥越前ぐるりー回り～  
8/28(金) 9:00(集合)～17:00(解散)

時刻	見学場所
9:00	福井駅東口発
↓バス移動	
9:30	福井市東郷地区(1時間滞在)
↓バス移動	
10:40	一乗谷朝倉氏遺跡(1時間滞在)
↓バス移動	
12:20	梅林(大野市)着(昼食:1時間滞在)
↓バス移動	
13:40	大野市御清水(10分滞在)
↓バス移動	
14:20	恐竜博物館(1時間滞在)
↓バス移動	
15:50	九頭竜川鳴鹿大堰、九頭竜川流域防災センター(40分滞在)
↓バス移動	
17:00	福井駅東口着

会場案内図



AOSSAへのアクセス

- 鉄道で** JR北陸本線 福井駅 徒歩 1分  
えちぜん鉄道 福井駅 徒歩 1分  
福井鉄道 福井駅前駅 徒歩2分
- 車で** 主な最寄りの駐車場は  
◎AOSSA地下駐車場(7:30～23:30)  
◎福井駅東パーキング(24時間営業)  
◎福井駅東口駐車場(24時間営業)  
◎福井駅西口地下駐車場(5:00～24:30)

「水と人」テーマ  
恩恵や課題探る  
福井でシンポ

水が自然や人に与えるさまざまな恩恵や課題について考える「水シンポジウム2015 inふくい」が二十七日、福井市手寄一のアオッサで二日間の日程で始まった。

市民や企業、学会、行政が意見交換する目的で一九九六年から全国で開催。NPO法人日本水フォーラム代表理事・事務局長の竹村公太郎工學博士が「日

本文明と水循環」をテーマに講演し、幅広い分野で人と水との関わり方を議論した。

午後のテーマ別分科会は「水防災の新展開」「水辺環境の保全」の二分野でパネル討論を実施。日野川を中心に川を使ったビジネス展開を図る「リバビス」を提唱する環境文化研究所最高研究責任者の田中謙次さんは「雇用の創出を実現して全国に発信したい」と川による地域振興の可能性を指摘していた。

二十八日は福井市東郷地区の東郷用水、一乗谷朝倉氏遺跡など水と関わりの深い地域の見学会が開かれる。

(布施谷航)

水が自然や人に与えるさまざまな恩恵や課題について考える「水シンポジウム2015 inふくい」が二十七日、福井市手寄一のアオッサで二日間の日程で始まった。

市民や企業、学会、行政が意見交換する目的で一九九六年から全国で開催している。NPO法人日本水フォーラム代表理事・事務局長の竹村公太郎工學博士が「本文明と水循環」をテーマに講演するなど、幅広い分野で人と水との関わり方を議論した。

午後のテーマ別分科会では、「水辺環境の保全」の二分野でパネルディスカッションを実施。日野川を中心に川を使ったビジネス展開を

水の恩恵考える  
福井でシンポ開幕

図る「リバビス」を提唱する、環境文化研究所最高研究責任者の田中謙次さんは「雇用の創出を実現して全国に発信したい」と、川による地域振興の可能性を指摘していた。

二十八日は、福井市東郷地区の東郷用水、一乗谷朝倉氏遺跡など、水と関わりの深い地域の見学会が開かれる。

(布施谷航)

水をテーマに意見交換するパネルリスト＝福井市のアオッサで





分科会や講演を通し、今後の水防災、環境保全を考えた「水シンポジウム」=27日、福井市のアオッサ

# 次代見据えた水辺を 防災や環境議論

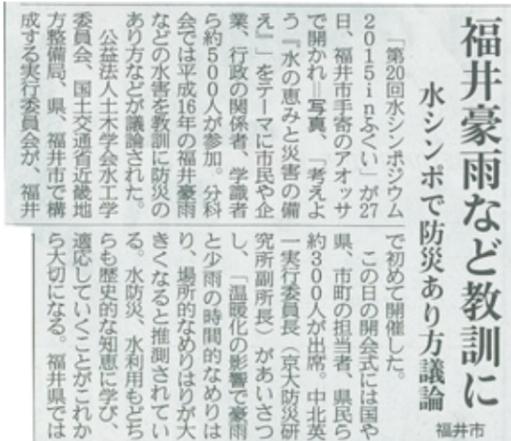
全国シンポ 福井

全国の研究者、技術者が、アオッサで開かれた。約500人が講演や分科会に参加した。水辺の環境保全に焦点を当てた分科会では、河川敷の活用に関する国の規制緩和を、若者向けの飲食イベントといったビジネスにつなげる事例を説明。九頭竜水害の保全に取り組むNPO法人や、福井市東郷地区で用水を生かしたまちづくりを進める団体を紹介し、住民主導の活動の重要性を強調した。

2004年の福井豪雨を踏まえ、復旧だけでなく将来を見据えた対策の必要性や集落機能の維持、自主防災組織の有効活用を訴えた。これらの議論を交え、気候変動も踏まえた長期的な視点での川を生かしたまちづくりをはじめ、過去の洪水豪雪を教訓にした災害に強い地域づくり▽水と深い関わりを持つ歴史、文化を守り、水循環を継承する▽里山、里川、里海湖の豊かなつながりを大

切にする一の四つの提言をまとめた。

また、福井豪雨で決壊した足羽川堤防で教訓を伝える催しに参加している福井市のやわらぎ木田保育園、福井の竹村公太郎代表理事と、県人日本水フォーラム（東京）の竹村公太郎代表理事と、県人日本水フォーラム（東京）の進士五十八所長がそれぞれ講演した。（西脇和宏）



# 福井豪雨など教訓に 水シンポで防災あり方議論

福井市

「第20回水シンポジウム」で初めて開催した。2015 in ふくい」が27日、福井市手宮のアオッサで開かれ、写真、「考えよう」水の恵みと災害の備え」をテーマに市民や企業、行政の関係者、学識者ら約500人が参加。分科会では平成16年の福井豪雨などの水害を教訓に防災のあり方などが議論された。

公益法人土木学会水工学委員会、国土交通省近畿地方整備局、県、福井市で構成する実行委員会が、福井

水資源を上手に活用している」などと語った。西川一誠知事もあいさつした。

NPO法人日本水フォーラム代表理事・事務局長の竹村公太郎氏が特別講演。「水防災の新展開」福井から始めよう新たな対策」などをテーマにしたパネルディスカッション形式の分科会などが開かれた。

# 《第20回 水シンポジウム IN ふくい アンケート》

本日はお忙しい中、「第20回水シンポジウム2015 in ふくい」にご来場いただき、誠にありがとうございました。今後、より質の高いシンポジウムとするため、以下のアンケートにご協力をお願いいたします。

設問の当てはまる項目にチェックをつけてください。また、ご意見をご記入ください。

- 【性別】 男性 女性  
 【年齢】 ～19歳 20代 30代 40代 50代 60代～

Q1 本日のシンポジウムの開催をどこでお知りになりましたか？（複数回答可）  
インターネット ポスター チラシ 福井県民ホール  
知人から TV ラジオ その他（ ）

Q2 特別講演（日本水フォーラム報告）「日本文明と水循環」について、内容にご満足いただけましたか？  
大変満足 満足 ふつう 不満 おおいに不満

Q3 基調講演「福井豪雨から足羽川の景観まちづくり」について、内容にご満足いただけましたか？  
大変満足 満足 ふつう 不満 おおいに不満

Q4 参加された分科会をA・Bから選んでください。  
A 第1分科会 「水防災の新展開 ～福井から始めよう新たな対策～」  
B 第2分科会 「水辺環境の保全 ～福井の川・水とのつきあい方～」

Q5 テーマ別分科会について、内容にご満足いただけましたか？  
大変満足 満足 ふつう 不満 おおいに不満

Q6 子どもたちの発表について、内容にご満足いただけましたか？  
大変満足 満足 ふつう 不満 おおいに不満

Q7 全体会議について、内容にご満足いただけましたか？  
大変満足 満足 ふつう 不満 おおいに不満

※裏面にも設問が続きます。

《第20回水シンポジウムINふくい アンケート》

Q8 パネル展示について、内容にご満足いただけましたか？

- 大変満足 満足 ふつう 不満 おおいに不満

Q9 本日のシンポジウムについて、総合的にご満足いただけましたか？

- 大変満足 満足 ふつう 不満 おおいに不満

Q10 本日のシンポジウムについて、ご意見ご感想をお聞かせください。

(～の部分良かった、～についてもっと聞きたかった。)

Q11 今後のシンポジウムで取り上げてほしいテーマ、講師等、ご希望がありましたら教えてください。

ら教えてください。

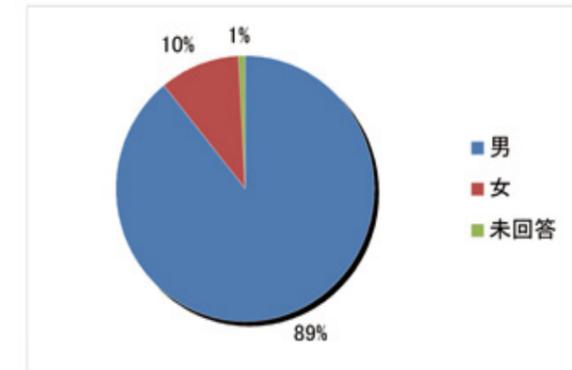
以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

《アンケート 集計》

来場者数	538人
アンケート回収	111枚

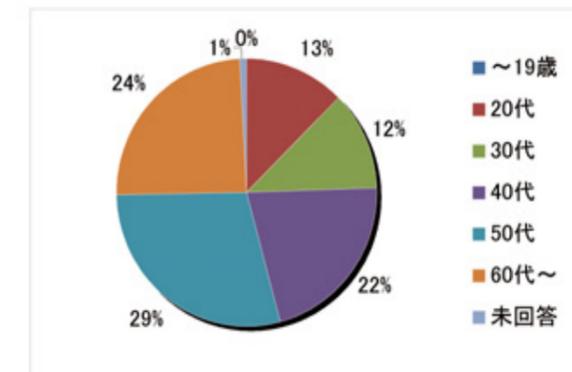
アンケート回収者性別

	回答数	%
全体	111	100%
1 男	99	89%
2 女	11	10%
3 未回答	1	1%



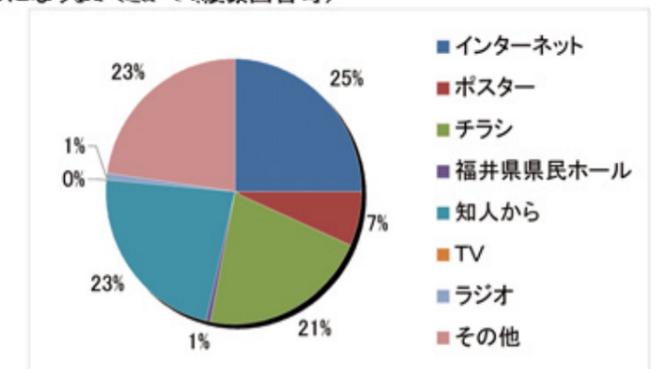
アンケート回収者年齢別割合

	回答数	%
全体	111	100%
1 ~19歳	0	0%
2 20代	14	13%
3 30代	13	12%
4 40代	24	22%
5 50代	32	29%
6 60代～	27	24%
7 未回答	1	1%



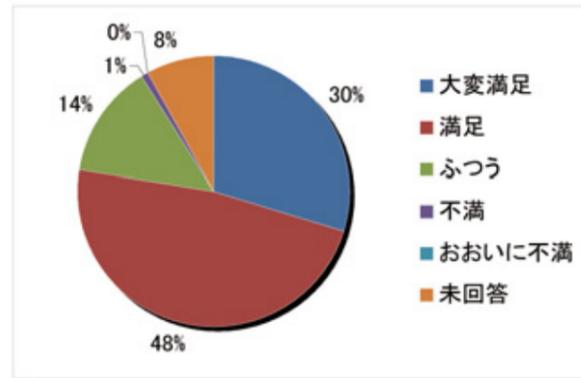
Q1 本日のシンポジウムの開催をどこでお知りになりましたか？(複数回答可)

	回答数	%
全体	136	100%
1 インターネット	34	25%
2 ポスター	9	7%
3 チラシ	29	21%
4 福井県県民ホー	1	1%
5 知人から	31	23%
6 TV	0	0%
7 ラジオ	1	1%
8 その他	31	23%



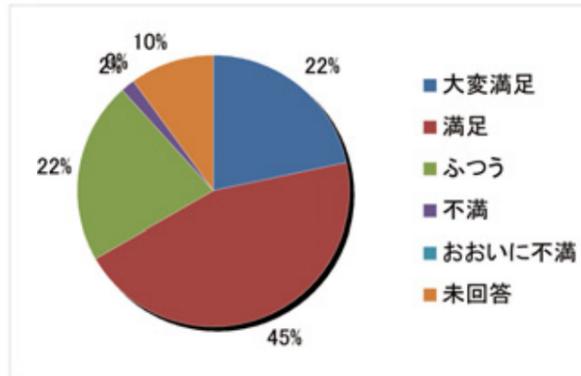
Q2 特別講演(日本水フォーラム報告)「日本文明と水循環」について、内容にご満足いただけましたか？

	回答数	%
全体	111	100%
1 大変満足	33	30%
2 満足	53	48%
3 ふつう	15	14%
4 不満	1	1%
5 おおいに不満	0	0%
6 未回答	9	8%



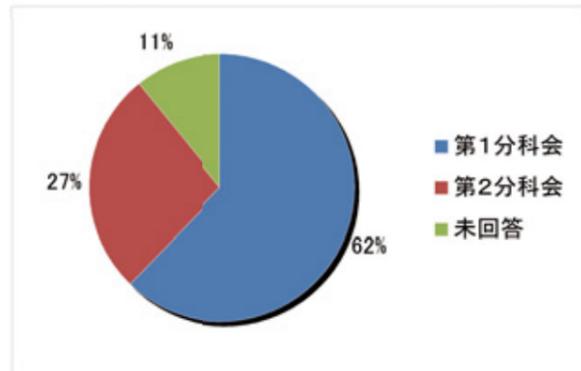
Q3 基調講演「福井豪雨から足羽川の景観まちづくり」について、内容にご満足いただけましたか？

	回答数	%
全体	111	100%
1 大変満足	24	22%
2 満足	50	45%
3 ふつう	24	22%
4 不満	2	2%
5 おおいに不満	0	0%
6 未回答	11	10%



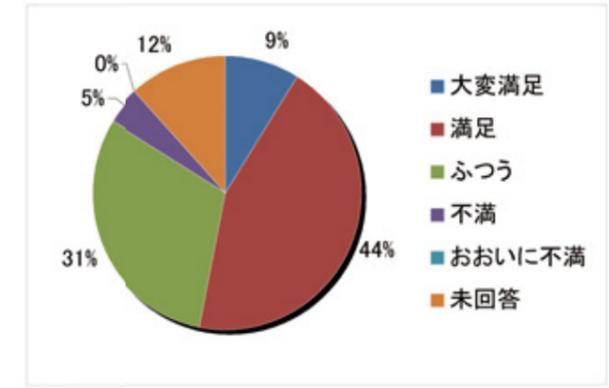
Q4 参加された分科会をA・Bから選んでください

	回答数	%
全体	111	100%
1 第1分科会	69	62%
2 第2分科会	30	27%
3 未回答	12	11%



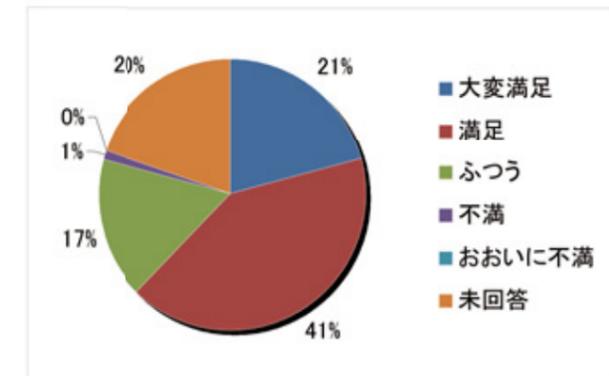
Q5 テーマ別分科会について、内容にご満足いただけましたか？

	回答数	%
全体	111	100%
1 大変満足	10	9%
2 満足	49	44%
3 ふつう	34	31%
4 不満	5	5%
5 おおいに不満	0	0%
6 未回答	13	12%



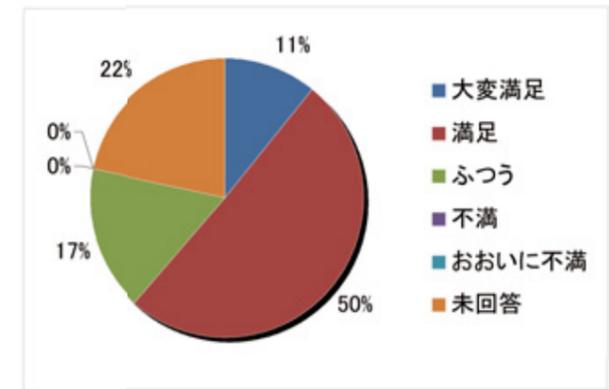
Q6 子どもたちの発表について、内容にご満足いただけましたか？

	回答数	%
全体	111	100%
1 大変満足	23	21%
2 満足	46	41%
3 ふつう	19	17%
4 不満	1	1%
5 おおいに不満	0	0%
6 未回答	22	20%



Q7 全体会議について、内容にご満足いただけましたか？

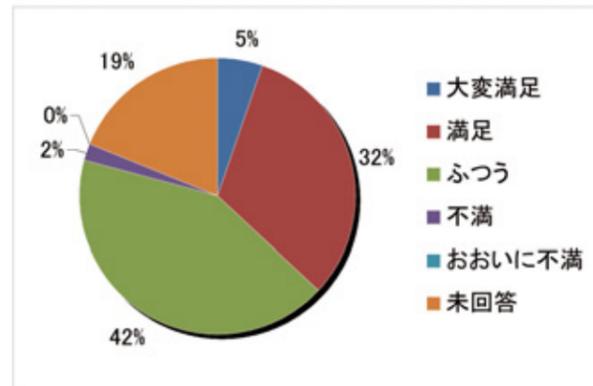
	回答数	%
全体	111	100%
1 大変満足	12	11%
2 満足	56	50%
3 ふつう	19	17%
4 不満	0	0%
5 おおいに不満	0	0%
6 未回答	24	22%



《アンケート 集計》

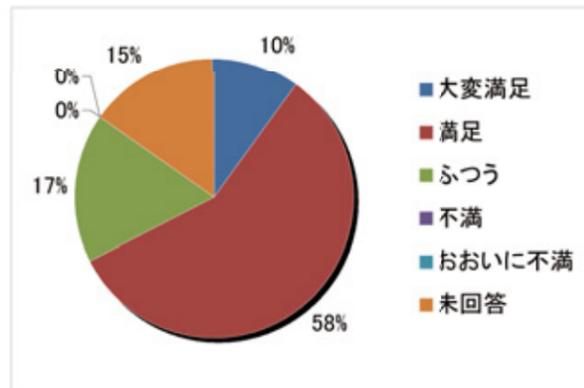
Q8 パネル展について、内容にご満足いただけましたか？

	回答数	%
全体	111	100%
1 大変満足	6	5%
2 満足	35	32%
3 ふつう	47	42%
4 不満	2	2%
5 おおいに不満	0	0%
6 未回答	21	19%



Q9 本日のシンポジウムについて、総合的にご満足いただけましたか？

	回答数	%
全体	111	100%
1 大変満足	11	10%
2 満足	64	58%
3 ふつう	19	17%
4 不満	0	0%
5 おおいに不満	0	0%
6 未回答	17	15%



Q10 今後のシンポジウムで取り上げてほしいテーマ、講師等、ご希望がありましたら教えてください。

- ・ダムによる治水や防災に関するテーマの話も聞きたい。
  - ・住民避難について、行かないと行っていた住民を避難させたと強調していたが、もし、避難していなかった場合はこうなっていたということをもっと力説しても良いと思うのですがどうでしょうか。
  - ・気候変動の地域的影響の適応策について。
  - ・地下水の有効利用。出水時の効果的対応策。
  - ・パネリストとして民間ウェザーニュースの方も入れたらおもしろいと思う。
  - ・ウェザーニュースでは防災の情報共有（ネットによる一般投稿）も行っているの、一般の方にも受けが良いかと。
  - ・都市部における災害・防災。地球温暖化・気候変動への適応。
  - ・海外の事例（欧米や中国等）における水と人間の関わり（災害、利水、治水、再生等）についての紹介があれば知見が広がるのかなと思います。←第2分科会で話題として挙げられたとのこと。
  - ・これからの世代に期待し、子供達によるシンポジウム。子供が考える「水」についての思いの発表。子供が無理なら学生でも良い。若い人の考え取組みが聞きたかった。
  - ・減災について取り上げて欲しいです。想定外の風水害を出来るだけ最小限にする施策について。
  - ・防災まちづくり、都市景観形成、住民参加都市計画、区画整理をキーワードにしたテーマ。
  - ・災害に対する予防の公共事業について。
  - ・山、川（河）、海の繋がり。
  - ・テーマ 産業廃棄物処分場が水源地上流に建設される事態が起ころうとしている。この問題を扱っていただきたい。流域の概要を周知する企画が欲しい。
- 希望 講演や分科会のメモを取りたい。メモ用紙・紙を準備いただきたい。  
講師 山口大学 滝本浩一先生（水防災）

## 第20回水シンポジウム in ふくい 報告書

第20回水シンポジウム in ふくい 実行委員会  
〒910-8580 福井県福井市大手3丁目17番1号  
福井県 土木部河川課内

第20回 水 シンポジウム 2015  
in ふくい

考えよう「水の恵みと災害への備え」～幸福度日本一の福井から未来への提案～