

第17回

水

シンポジウム

2012 in ぎふ

報告書

飛山濃水の恵みと知恵

～森と海をつなぐ清流の国ぎふからのメッセージ～



7.26 木
9:30～17:00
[9:00開場]

シンポジウム

岐阜市文化産業交流センター
じゅうろくプラザ(JR岐阜駅前)

- 日本水フォーラム報告
- 分科会
- パネル展示
- 基調講演

7.27 金
9:30～16:30

現地見学会

「長良川治水の歴史を辿る」

第17回水シンポジウム2012 in ぎふ 報告書

第17回水シンポジウム2012 in ぎふ 実行委員会

〒501-1193 岐阜市柳戸1-1

岐阜大学総合情報メディアセンター内 流域水文学研究室(事務局)

TEL: 058-293-2047/FAX: 058-293-2048

E-mail: mizu-sympo2012@gifu-u.ac.jp

URL: <http://www1.gifu-u.ac.jp/~mizu/>

発行: 2013年3月31日



第17回 水シンポジウム
2012 in ぎふ 実行委員会

目 次

1. 事業の概要	1
1.1 事業実施の経緯と趣旨	1
1.2 事業実施の目的とシンポジウムメインテーマ	1
1.3 実施体制	2
1.4 事業実施日とプログラム	3
2. シンポジウム（平成24年7月26日）の内容	4
2.1 開会式	4
2.2 日本水フォーラム報告「災害の21世紀に備えて～日本水フォーラムの活動～」	5
2.3 基調講演「温暖化によって強大化する台風とその脅威」	7
2.4 分科会1「水との闘いの歴史とこれからの対応・備え」	8
2.5 分科会2「流域圏への気候変動の影響と水源県の役割」	17
2.6 全体会議	26
2.7 次回開催県挨拶	30
2.8 パネル展示	32
2.9 参加人数等	32
3. 現地見学会（平成24年7月26日）の内容	33
3.1 現地見学会「長良川治水の歴史を辿る」の概要	33
3.2 各見学箇所での状況	33
3.3 参加人数等	35
4. 事業・活動の効果	36
4.1 得られた成果	36
4.2 期待される効果と今後の展望	36
資 料	
参考資料A：実行委員会規約	40
参考資料B：ポスター	42
参考資料C：チラシ	43
参考資料D：シンポジウム当日配付資料	45
参考資料E：新聞掲載記事	49

1. 事業の概要

1.1 事業実施の経緯と趣旨

水シンポジウムは、水が自然や人に与える様々な恩恵と諸問題について、市民・企業・行政・学会・研究機関等が幅広く討議や意見交換を行い、それぞれの役割を明確にしつつ連携を深めることにより、「人と水との好ましい関係」を全国に発信することを目的としている。平成8年に鳥取県で第1回を開催して以来、毎年、各都道府県で持ち回り開催しており、平成24年には岐阜県で催されることとなった。

岐阜県は我が国最大のゼロメートル地帯を擁する濃尾平野の一部から日本の屋根と言われる三千メートル級の山々までを含む多種多様な地形や気候・自然条件に恵まれており、多くの清流が存在する。また、県全域に占める森林面積率は全国で2番目に大きく、森林と水との関係は切っても切り離せないものとなっている。こうしたことから、平成22年には、天皇皇后両陛下をお招きした全国豊かな海づくり大会が海のない県として初めて岐阜で開催され、県全体で「清流の国ぎふづくり」のための取り組みが進められている。とくに、岐阜県では、平成23年より毎年7月を清流月間と定め、様々な取り組みを通じて、水に関わる諸問題解決へのアプローチを図ろうとしている。

全国的に温暖化・気候変動の影響とその対応が問題となってきている中、岐阜でも、平成22年7月には可児市をはじめとする東濃地域において豪雨災害が発生するなど、いくつかの災害が起きている。また、岐阜県では、気候変動に伴う山地森林域での流出特性の変化や生態系などへの影響に関する検討や人工林における森林管理の課題解決への取り組みが、全国に先駆けて実施されるようになっており、気候変動下における森と水（川）との関係について、様々な

取り組みが実践されている。

一方、ちょうど10年前の平成14年には、平成15年に開催された第3回世界水フォーラム（京都・滋賀・大阪）のプレフォーラムが岐阜で催され、気候変動と水環境との関係や対応策に関する研究成果が発表されるとともに、市民・企業・行政の対応について議論され、その成果が、翌年の第3回世界水フォーラムのセッションの一つに繋がられた。その後、この10年ほどの間に、ゲリラ豪雨という言葉が生まれたように、気候変動に伴う洪水・渇水などの各種水災害の発生やその対策が大きな社会的課題となっており、民・産・官・学の協働による課題取り組みの重要性がますます高まっている。このため、こうした課題を岐阜の地で議論する意義は大きく、本シンポジウム実施の背景となった。

1.2 事業実施の目的とシンポジウムメインテーマ

岐阜は、「飛山濃水」の言葉に代表されるように、豊かな山と森を背景としながら清らかな水を生み出し活用してきた「清流の国」であり、こうした自然の恵みに感謝しつつ、どのようにこれを活かしていくのかという課題だけでなく、水との闘いの歴史やこれにより培われた知恵についても再認識するために、広い視野から議論することが必要となっている。第17回水シンポジウムでは、清流の国としての岐阜県内での各種取り組みを全国に発信しつつ、気候変動下における地域での水に関わる諸問題について議論することを目的とした。また、このために、行政や学会はもちろんのこと、教育・研究機関や市民団体・事業者等の積極的参加を促し、オール岐阜体制での開催を目指した。

以上の開催目的に鑑み、シンポジウムのメイ

ンテーマを、「飛山濃水の恵みと知恵～森と海をつなぐ清流の国ぎふからのメッセージ」とした。

1.3 実施体制

公益社団法人土木学会水工学委員会，国土交通省中部地方整備局，岐阜県，岐阜市，岐阜大学および社団法人中部建設協会により構成される第17回水シンポジウム2012 in ぎふ実行委員会を組織し，本シンポジウムの企画・運営を行った。実行委員会は，シンポジウムに関わる全ての事項を審議・決定・統括する役割を担った。また，実行委員会の中に企画部会と事務局（中核を岐阜大学に設置）を設け，実際の作業を担当した。企画部会はシンポジウムの全ての企画を検討・立案し，事務局はこれに関わる様々な

事務作業を行った。実行委員会の規約および名簿を参考資料Aとして掲載する。なお，本シンポジウムには，以下に示す関係機関からの協力等を得た。

【共催】一般財団法人防災研究協会，社団法人日本建設業連合会中部支部，一般財団法人日本建設情報総合センター中部地方センター，一般社団法人建設コンサルタンツ協会中部支部，岐阜県河川協会，公益財団法人十六振興財団

【後援】岐阜県教育委員会，岐阜市教育委員会，長良川流域環境ネットワーク協議会，岐阜県自然共生工法研究会，財団法人岐阜観光コンベンション協会

【助成】財団法人河川環境管理財団による河川整備基金

1.4 事業実施日とプログラム

本事業「第17回水シンポジウム2012 in ぎふ」は，次の2日間にわたり行われた。

2012年7月26日（木） シンポジウム

2012年7月27日（金） 現地見学会

以下に，プログラムを掲載する。

■ 7月26日（木）：シンポジウム（岐阜市文化産業交流センターじゅうろくプラザ）

9：00 開場

9：30 開会（35分） 2Fホール（600席）

開催趣旨説明，開会挨拶，実行委員紹介，来賓挨拶，プログラム案内

10：10 日本水フォーラム報告（40分） 2Fホール（600席）

10：50 基調講演（60分） 2Fホール（600席）

11：50 昼休憩（60分）

12：50 テーマ別分科会（160分）

分科会1「水との闘いの歴史とこれからの対応・備え」 2Fホール（600席）

分科会2「流域圏への気候変動の影響と水源県の役割」 5F大会議室（240席）

15：30 パネル展示説明（20分） 2Fホワイエ

全体会議打合せ（20分） 2F研修室6（36席）

15：50 全体会議 2Fホール（600席）

16：50 次回開催県（高知県）挨拶 2Fホール（600席）

17：00 閉会

■ 7月27日（金）：現地見学会（岐阜市内長良川周辺）

9：30 集合：じゅうろくプラザ前 団体バス乗降場

9：40 出発

岐阜市役所前 水位表示塔（車中見学）

10：10 ①鏡岩水源地（水の資料館）→鶺鴒観覧事務所前 水位電光表示板・乗船

11：00 ②長良川遊覧（鶺鴒観覧船）→下船・長良川プロムナード

12：00 昼食（旅館すぎ山）

③長良川治水に関する話題提供（昼食時）

13：10 ④長良川うかいミュージアム周辺散策

13：50 ⑤長良川上流改修記念碑

14：05 ⑥長良川右岸 長良陸閘

15：00 ⑦長良川左岸 岐阜特殊堤

15：30 ⑧木曾川上流河川事務所

16：30 解散：じゅうろくプラザ前 団体バス乗降場

2. シンポジウム (平成24年7月26日)の内容

本シンポジウムでは、温暖化・気候変動に伴う影響を論じるために、最初に、日本全体での水災害の状況変化と課題に関する話題を日本水フォーラム報告として提供し、これに続いて、東海地方での気候変動影響としての台風巨大化について基調講演を行った。さらに、これらの話を、岐阜県美濃地方での水害の歴史と対応策および岐阜県全域での気候変動影響に関する分科会に繋げることにより、日本全体から地域の話題に絞り込んでいくような構成とした。



開会式の様子

2.1 開会式

○開会挨拶：

寶 馨 実行委員長

○来賓挨拶：

古田 肇 岐阜県知事

細江 茂光 岐阜市長

足立 敏之 国土交通省中部地方整備局長

森 秀樹 岐阜大学長



来賓挨拶：岐阜県知事 古田 肇 様



開会挨拶：実行委員長 寶 馨



来賓挨拶：岐阜市長 細江茂光 様

司会者より開会宣言およびシンポジウム開催の趣旨説明を行うことで開会式を開始した。はじめに、寶馨実行委員長（公益社団法人土木学会水工学委員会委員長・京都大学理事補／教授）

より開会挨拶が行われ、これに続いて、実行委員・顧問の武政功岐阜市副市長，実行委員・企画部会長の篠田成郎土木学会水工学委員会幹事長・岐阜大学教授，実行委員の金森吉信岐阜県



来賓挨拶：国土交通省中部地方整備局長 足立敏之 様



来賓挨拶：岐阜大学長 森 英樹 様

県土整備部長，村山三紀夫岐阜市理事兼基盤整備部長および五十嵐崇博国土交通省中部地方整備局河川部長が紹介された。この後，古田肇岐阜県知事，細江茂光岐阜市長，足立敏之国土交通省中部地方整備局長および森秀樹岐阜大学長からの来賓挨拶が行われた。最後に，司会者よりシンポジウムのプログラムについて説明があり，開会式を閉じた。

2.2 日本水フォーラム報告 「災害の21世紀に備えて ～日本水フォーラムの活動～」

○講演：竹村 公太郎

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



日本水フォーラム報告：
NPO法人日本水フォーラム 代表理事・事務局長 竹村公太郎 氏

NPO法人日本水フォーラムの竹村公太郎代表理事・事務局長より，「災害の21世紀に備えて～日本水フォーラムの活動～」と題して，日本水フォーラムの活動が報告された。近年の地球規模での気候変動が及ぼす影響を日本全体における水災害発生状況の変化として論じ，豪雨や洪水の変動幅拡大に対処するための流域全体での総合的な対応策に関する話題が提供された。

最初に，世界の南極大陸を除く国土面積全体に対して，日本の国土面積は約0.3%に過ぎないものの，活火山で約10%，大地震発生域で約20%を占めており，世界有数の災害国であることを示した上で，沖積平野を主な活動の場としていることや近年の豪雨・洪水災害の状況を紹介しながら，水災害についても同様に危険な土地であることが述べられた。洪水災害を防ぐ最も大切な点は，1cmでも10cmでも洪水の水位を下げることであり，古くからこれを目標とした治水施策が行われてきたことが，江戸時代の治水方策を例に紹介された。とくに，江戸時代には，一番堤と二番堤の二段構えで洪水に対応し，これらの堤防の間の氾濫原を耕作地として利用していたが，現代では，一本の堤防で洪水を防

御しようとしており、これが明治から今に至る治水の大きな問題になっていることが述べられた。このことから、防災の原則は「ゾーンで守る」ということであり、近年の気候変動に伴う降水の変動幅増大に対応していくための土地利用施策の重要性が指摘された。

ついで、これまで進められてきている河川管理は、いわゆる表流水に対する制御であり、気候変動に伴う渇水対策などのためには、地下水・伏流水を含めた水管理と水環境保全が重要になってきていることが述べられた。とくに、近年のコンピュータによる計算・解析能力向上により、地下水経路を詳細に把握できるようになってきており、表流水と地下水の一体管理の重要性が指摘された。

最後に、国・都道府県・市町村長といった行政だけでは対応できない隙間の存在を指摘した上で、こうした隙間を補う民間企業およびNPOの活動意義について触れ、ポスト近代の行政と社会モデルのあり方が提案された。

この講演に引き続き、フロアの一般参加者と次のような質疑応答が行われた。

《フロアからの質問》地下水の流れを把握する方法を教えてください。

《竹村氏の回答》地下3,000m程度までの地層・地質情報とこれによる土質定数に基づき、三次元有限要素解析モデルを構築し、数千年間にわたる降水流出シミュレーションを行うことで、川と海との平衡状態を作り出す。このときの基礎方程式はマニング式とダルシー則だけであり、極めてシンプルなものである。こうして得られる平衡状態に対して、現在の年降水量を与えることにより、地下水の経路を推定できる。

《フロアからの質問》平野部において、以前は水に浸かっていたとのことだが、地盤沈下が起きる埋め立て地だけのことではないのか？

《竹村氏の回答》埋め立て地だけではなく、沖積平野は元々豆腐のような土地であり、そこで地下水をくみ上げることにより、土地を乾燥化させているだけ。つまり、海面と非常に近いまたは海面下に存在する土地ということ。



日本水フォーラム報告：会場の様子



日本水フォーラム報告：講演の様子



日本水フォーラム報告：質疑応答の様子



日本水フォーラム報告：満員の聴衆

2.3 基調講演「温暖化によって強大化する台風とその脅威」

○講演：安田 孝志

愛知工科大学長／岐阜大学名誉教授



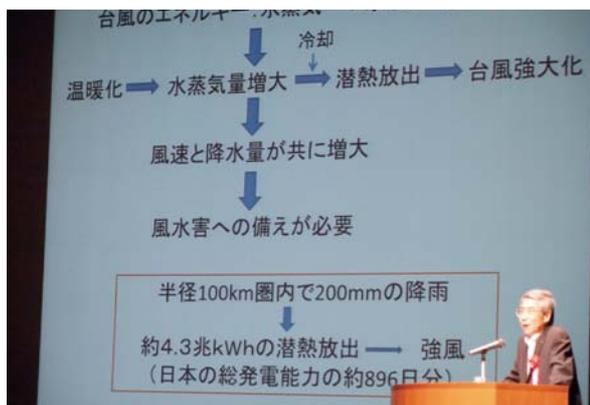
基調講演：愛知工科大学長・岐阜大学名誉教授 安田孝志 氏

愛知工科大学長・岐阜大学名誉教授の安田孝志氏より、「温暖化によって強大化する台風とその脅威」と題する基調講演が行われた。温暖化に伴う台風強大化のメカニズムについて分かりやすく解説され、過去の災害を教訓にしながら、伊勢湾台風クラスの巨大台風が東海地方に襲来した場合を想定した対応策の重要性が述べられるとともに、地域・自治会レベルでの防災・減災対策や避難体制を日頃から構築していくことが提案された。以下、講演の概要を記載する。

(1) 温暖化によって何故台風は強大化するのか？：氷河の溶解状況を紹介しつつ、気温上昇の長期的変化傾向を示した上で、気温上昇と台風強大化の関係について、海面水温上昇や水蒸気量増大などから、そのメカニズムが説明された。また、ハリケーンカトリーナを例に挙げ、海面水温が重要な因子となることが示された。

(2) 台風はどこまで強大化するのか？：台風の発生メカニズムについて整理・紹介した後、伊勢湾台風の被災状況を示しつつ、我が国に過去に来襲した巨大台風の特色について述べられた。その上で、海面水温と中心気圧との関係から、中心気圧が900hPaを下回る巨大台風の発生が示唆された。

(3) 東海・岐阜に来襲する可能最大級台風をどう予測するか？：大気-海洋-波浪結合モデルに



基調講演：講演の様子



基調講演：会場の様子



基調講演：満員の聴衆



基調講演：質疑応答の様子



分科会 1：会場の様子

よる伊勢湾での高潮・波浪推算手法とその結果が説明された。

(4) そのときの高潮・高波・暴風・豪雨はどうか？：予測計算の結果，台風の進路によっては，伊勢湾台風匹敵するかそれ以上の最大潮位偏差を発生させる可能性があることが示唆された。とくに，東海地方では，温暖化により，潮位 8 m を超える高潮が来襲する予測値も出てきていることが紹介された。また，このときの最大風速や降水量も示された。

(5) それらにどう備えるか？：こうした予測結果に基づく対策を実施することはもちろんのこと，予測を超えた事象に対応するための適時的確な避難対策が重要であり，これこそが伊勢湾台風から学ぶべきものであることが述べられた。とくに，「伊勢湾台風の奇跡」と呼ばれる死傷者ゼロの楠町（現四日市市楠町）の事例は参考にすべきものであり，行政による観測体制とその分析・連絡やこれに基づく避難指示が最も有効であったことが紹介された。このことから，日頃から自治会や家庭などにおいて防災・減災対策を話し合うとともに，緊急時に連絡・心配し合える近所づきあいが大切になっていることが述べられた。

この講演に引き続き，フロアの一般参加者と次のような質疑応答が行われた。

《フロアからの質問》現在，温暖化対策として，様々な努力が世界的になされるようになってきているが，今後，温暖化は頭打ちになるのかどうか？

《安田氏の回答》30年ほど前に予測した気温上昇の程度を，現在はすでに超えていて，現在も

上昇傾向は続いている。また，都市部では，水を排除した影響による気温上昇も進んでいる。このことから，水とエネルギーについて，今後さらに考えていくことが重要。

2.4 分科会 1 「水との闘いの歴史とこれからの対応・備え」

○司会：

鈴木 正人 土木学会水工学委員会中部地区委員／岐阜工業高等専門学校教授

○コーディネータ：

神田 学 土木学会水工学委員会水文部会長／東京工業大学教授

○パネリスト：

笥 真理子 財団法人犬山城白帝文庫研究員
栗本 恒雄 岐阜市水防協会会長／岐阜市則武水防団長

森島 恵照 岐阜市立三輪中学校長・生徒 1 名

浅野 和広 国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所長

○コメンテーター：

鈴木 大介 岐阜市立東長良中学校教諭・生徒 2 名

西野 陽一 瑞穂市立南小学校PTA会長

「水との闘いの歴史とこれからの対応・備え」をテーマとして，「飛山濃水」の「濃水」という言葉に集約される岐阜県美濃地方での長年の水との闘いの中で生まれた知恵の根幹を成す思想を，これから頻発すると予想される極端気象への対応策に繋げるため，内水災害を含め，都市が内包される中下流域でのゲリラ豪雨等への対応策について議論された。以下，本分科会での進行の様子を発言順に記載する。

【司会】鈴木正人土木学会水工学委員会中部地区委員・岐阜工業高等専門学校教授：はじめに，コーディネータ，パネリストおよびコメンテーターが紹介された。

【コーディネータ】神田学土木学会水工学委員会水文部会長・東京工業大学教授：分科会1のテーマ説明を兼ねて、流域の構造・歴史に基づく生活と防災の考え方が説明された。

まず、流域の学術的定義を示しつつ、行政界と流域界との対応関係やそこにおける流域ネットワーク・輪中・水防団の位置づけを説明することにより、その階層性が述べられた。ついで、河川改修や社会構造変化といった流域の人為的变化および気象変動や想定外災害といった流域の自然的変化についてまとめることにより、流域における歴史の継承と刷新について説明された。さらに、近年取り上げられるようになってきている公助・自助・共助の考え方について紹介するとともに、これら3種類の考え方が、それぞれのパネリストの話題に対応すると思われることが話され、分科会1のポイント説明が行われた。

【パネリスト】 眞真理子財団法人犬山城白帝文庫研究員：大正・昭和初期の岐阜市での水害や河川改修の歴史と当時の住民の治水に対する考え方・知恵が紹介された。

最初に、かつて木曾三川中下流域は大小様々な流路が入り乱れる状態で、まさに乱流であり、12世紀に書かれた今昔物語にもそうした記述が残されていることや明治から昭和初期にかけて洪水の発生しない年がないくらいの状況だったことが紹介された。また、江戸時代には、地域住民自ら堤防工事・補修・水防活動を実施し、明治・大正の頃まで、様々な治水案の策定・請願が繰り返し実施されてきており、古くから地域住民活動が盛んな土地でもあったことが述べられた。とくに、長良古川・古古川・長良川本流の締切工事請願は、江戸時代から幾度となく行われており、毎回、住民たちがプランを作成していたことやこの締切によって生ずる川北と川南の利害対立を解決するための努力が払われてきたことが紹介された。

他人のことを顧みない自分本位の考え方を今でも「輪中根性」と言うが、むしろ、長年にわ



分科会1：パネリスト席



分科会1：コーディネータ／土木学会水工学委員会水文部会長・東京工業大学教授 神田 学氏



分科会1：神田氏からの話題提供の様子



分科会1：パネリスト／財団法人犬山城白帝文庫研究員・岐阜市歴史博物館元学芸員 眞真理子氏

たり日頃から地域で手を携え互いに協力・努力し続けてきた行動力は地域の底力そのものであり、これこそが輪中根性であるとの考えが述べられた。

この後、笥氏からの話題提供について、以下の質疑応答が行われた。

《フロアからの質問》住民からの治水策提案や利害調整などにおいて、輪中という単位は重要な要素だったと理解すればよいのか？

《笥氏の回答》村という単位も生活の上では大切ではあったものの、輪中はその中の殻に相当する区域であり、より重要な単位だった。今では、その感覚が薄れてきているように思われる。

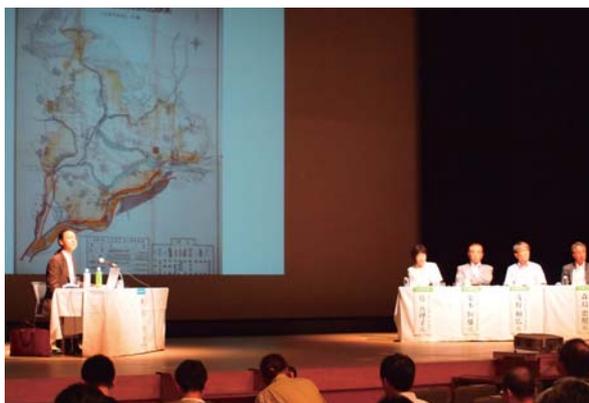
《フロアからの質問》古川・古古川締切の際には、平和裏にはいかなかったと想像できるが、住民感情としてどのようなものがあったか教えて欲しい。

《笥氏の回答》川北・川南ともに納得して工事が行われたが、現在でも川北住民より、岐阜の市街地である川南が大事にされたという声を聞くことがあり、やはり何らかの不満は残っていたように思われる。

【パネリスト】栗本恒雄岐阜市水防協会会長・岐阜市則武水防団長：笥氏的话题に続く昭和51年の9.12水害での水防活動や日頃の水防団活動の話を通じて、これからの水災害への対応策として、住民同士の防災意識向上が重要になることが述べられた。

最初に、岐阜市における水防団の沿革・組織が説明され、専任水防団としては全国の1割程度の団員数を占めていることやビデオ映像を用いて水防団の活動内容が紹介された。

ついで、過去の水害および水防経験として、中学生の時の伊勢湾台風において、日頃から近所で仲良くしていることが大切と感じたことや9.12水害時に胸まで水に浸かりながら水防・災害復旧活動に当たったことなどが話された。とくに、避難所にあるトイレが1階にあったため浸水してしまい、トイレが使えなかったことから、避難場所設定時に配慮が必要となること



分科会1：笥氏からの話題提供の様子



分科会1：笥氏からの話題提供に関する質疑応答の様子



分科会1：パネリスト／岐阜市水防協会会長・岐阜市則武水防団長 栗本恒雄氏



分科会1：栗本氏からの話題提供の様子

述べられた。平成16年の台風23号による洪水時に、増水により堤防が動き、蛇行する様子を目の当たりにしたことが紹介された。

最後に、高齢化・核家族化などによる団員確保の困難化などの課題および日頃からの予防活動としての堤防巡視、地域連携、水防団OB会による経験伝達、防災力の総合化、訓練につぐ訓練の重要性が述べられた。

この後、栗本氏からの話題提供について、以下の質疑応答が行われた。

《フロアからの質問》2000年の東海豪雨の時、長良橋は通行止めになっていたが、忠節橋は通行止めにならなかった。何か基準があるのか？

《栗本氏の回答》長良橋では陸閘を閉めるために住民避難と併せて通行止めにする。

《浅野氏の回答》陸閘は堤防の代わりであるため、増水時には締め切ることになる。陸閘のない忠節橋のようなところでも、水位が上がって危険となった場合には、通行止めになる。

【パネリスト】森島恵照岐阜市立三輪中学校長：栗本氏の話を受けて、中学生による自主的水防活動を行っている三輪中学校の森島校長と生徒1名から、8年前の氾濫被害を契機に生徒たちが自ら地域を守るために水防活動をはじめ、地域住民と一体となった活動に繋がってきていることが報告された。

最初に、森島氏より三輪中学校における水防団活動の概要説明があり、続いて、三輪中学校生徒より本年参加した木曾三川合同水防演習の様子や訓練参加までの準備・取り組み（参加する意義の学習）が紹介された。

ついで、森島氏より水防訓練に参加するようになった経緯として、この地域における水害の歴史に関する学習、平成16年台風23号による三輪地区での水害の様子、怖くてつらい思いをした子どもたち（小学校修学旅行の前日に台風被害にあった平成18年の三輪中学校2年生）の思いなどが説明された。

さらに、生徒より、水防訓練に参加した感想として、一人でできることがなく、仲間と協力



分科会1：栗本氏からの話題提供に関する質疑応答の様子



分科会1：パネリスト／岐阜市立三輪中学校長 森島恵照氏・三輪中学校生徒



分科会1：森島氏・三輪中学校生徒からの話題提供の様子



分科会1：森島氏・三輪中学校生徒からの話題提供の様子

しないとだめであり、協力することでスムーズに進められること、水防団のたいへんさ・ありがたさ、洪水時に近所の人にも避難指示を出せるよう常に訓練のことを残したい、今何をすべきか考え行動することが大切といった内容が紹介された。

最後に、森島氏より、地域の自然災害に対する理解（地域理解）、地域の防災に対する取り組みや備えの理解（気付き）、危険に備える生徒の防災意識向上、自分たちに出来ることを考え行動しようとする意欲が学校として大切にしたい学びであり、水防活動に込められた願いを理解できたこと、意欲が高まったこと、感謝・大切に思う心が育ったことなどが成果として挙げられることが説明された。今後、形骸化しないこと（初心・思いを受け継ぐ）、日常化（緊張にかけた姿）しないことを課題として取り組んでいきたい旨が述べられた。

【コメンテーター】岐阜市立東長良中学校の鈴木大介教諭と生徒2名：三輪中学校の話題提供を受け、東長良中学校より、地域を知ることが目的として同様な水防演習が行われていることが紹介された。

まず、生徒2名から、東長良中学校での水防団演習参加は地域と防災に関する総合学習の一環として実施されており、地域に貢献したいという気持ちから始まり、その結果、防災意識を高めることが出来たことやひとりひとりが防災意識を高めていくことが大切であると感じたことが述べられた。また、三輪中学校に対して、



分科会1：コメンテーター／岐阜市立東長良中学校 生徒



分科会1：コメンテーター／岐阜市立東長良中学校教諭
鈴木大介 氏

水防団活動をどのように継続させてきたかについて質問があった。

これに対して、三輪中学校生徒より、水防団の方々からの指導や様々な支援をいただいていることが動機づけになり、継続できていることが回答として説明された。

さらに、この水防演習を指導している東長良中学校教諭の鈴木氏より、生徒の意識向上や防災教育の大切さが述べられ、大震災のあった東北でも、いざというときに活動の中心になったのは中学生・高校生であったことが紹介された。ただし、東長良中学校では、限られた学級でしか取り組めておらず、三輪中学校全体でどのように取り組み、また考えているかという点について質問があった。

これに対して、森島氏より、部活動などの様々な制約があるため、水防団活動に参加している生徒は全校生徒377名中の50数名であるが、参加した生徒の思いや感想を書いてもらい、これを掲示物として全校生徒に示すことにより、学びを拡げる工夫をしていることや、総合学習には全員が参加して地域を学ぶ取り組みを続けており、いざというときに考えて動けるようになることを目指しているとの説明があった。

最後に、コーディネータの神田氏より、学校間での情報交換は行われているのかという質問があり、森島氏より、水防団活動を行っている学校は無く、まだまだ限定された活動になっているとの回答があった。



分科会1：コメンテーター／瑞穂市立南小学校PTA会長
西野陽一氏

【コメンテーター】西野陽一瑞穂市立南小学校PTA会長：三輪中学校および東長良中学校での取り組みに関連して、南小学校校区内の危険箇所マップをPTAで作成する過程で、豪雨時の危険箇所に関する学校と地域の共通理解が図られるようになったことが紹介された。

はじめに、南小では、校区安全マップ（パネル展示）をPTAで作成しており、増水時などに落ちてしまうと命に係わる場所などの登下校・放課後に注意すべき事項・箇所が明示されていることが紹介された。このマップには、学校だけでなく、全ての自治会から危険箇所を提示してもらうとともに、地域全体に配布することにより、地域の人たちによる声かけも実践していることが話された。

一方、昨年の台風15号の反省として、サーバー過負荷により緊急下校メール配信がパンクしたため、緊急時対応についてもマップに明示する必要性や急速な宅地化により9.12水害を知らない住民が増えているため、瑞穂市ハザードマップと連携させつつ、マップに反映させることの重要性について述べられた。

以上の学校での取り組みとしての岐阜市立三輪中学校、岐阜市立東長良中学校および瑞穂市立南小学校からの話題提供に対して、以下の質疑応答が行われた。

《西野氏からの質問》マップを作ったもの、それをどのように周知し活用していくかが重要と考えているが、子どもたちの意識づくりなど、より深く理解させる方法について教えて欲しい。

《森島氏の回答》子どもの視点で危険箇所を地図に書き込んでもらい、これに基づき、どんな危険が潜んでいるか・どうすればよいかなど、子どもたち自身の気付きを大事にすることが一番大切と考えている。

《鈴木氏の回答・感想》阪神・淡路大震災で家族を失った友人の話を学生時代に聞き、教員になったら災害に対する意識を持ってもらうことが大切だと思っていた。このため、6年前、三輪中学校2年生の担任をしていたこともあり、森島校長の先の話にあった水防団活動を始めることになった。東長良中学校でも継続できればと思っている。そのようなことから、南小学校ではマップを小学生の家庭だけでなく、校区の全ての家に配布していると聞き、素晴らしいことだと感心した。ひとつのアイデアであるが、子どもたちに、自宅と学校との間の通学路や自宅と友人宅の経路を地図上に描かせ、その途中に存在する危険箇所を確認し合ったり、家庭でそうした話をしたり、保護者が危険箇所に立って登下校時に挨拶をしながら気づかせたりすることによって、実地で活用する時間を確保するのが良いように思う。また、是非、自分の学校でも取り組んでみたい。

【パネリスト】浅野和広国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所長：ここまでのそれぞれの話題提供を総括しつつ、「近年洪水の特徴とその対応策について」と題して、近年の水害の特徴に基づく対策として、ハード的な対策はもとより、情報伝達や避難などのソフト対策の重要性が述べられた。

最初に、5日間連続の大規模降雨による昭和51年9.12豪雨災害（安八豪雨）、ひと晩で年間の3分の1が降った平成12年9月東海豪雨（恵南豪雨）、いわゆるゲリラ豪雨（兵庫県都賀川）による急激な増水、2日間で2,400mmの降水量となった昨年の台風12号（紀伊半島）や東海豪雨に匹敵する出水となった昨年の台風15号など、これまでに発生した洪水被害と近年洪水の特徴についてまとめることにより、計画を超え



分科会1：パネリスト／国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所長 浅野和広氏



分科会1：浅野氏からの話題提供の様子

たときの対応策や避難勧告のきめ細やかさが必要となっていることが紹介された。

また、都市化によって流出量が増大しているなど、流域全体での対策が不可欠となっており、宅地や公共地などでの貯留が大切と考え、国土交通省では流出抑制対策としての総合治水対策を実施しつつあることが述べられた。また、氾濫危険度レベルの表示による情報伝達、川の防災情報のインターネット配信、地デジ放送での情報提供、河川情報アラームメール（岐阜県）、Xバンドレーダー雨量のインターネット配信などの河川情報提供を実施していることなども紹介された。一方、これまで作成・公開してきたハザードマップについて、洪水のイメージが湧かないとの意見があるため、どこが切れたら、何分後にどのくらいの水深・流速になるのかがわかるようなシミュレーション動画をホームページで公開している事例を紹介し、これを利用して避難方法を検討するなどして欲しいことが述べられた。

この後、浅野氏からの話題提供に対して、次のような質疑応答が行われた。

《コーディネータ神田氏からの質問》様々な河川災害情報が配信されているが、その情報が住民にきちんと行き渡っているか、学校・水防団などの地域との連携はどのようになっているのかなど、情報伝達の状況について教えて欲しい。

《浅野氏の回答》これはなかなか難しい問題で、国土交通省は流域の中に1つか2つしか事務所が無く、基本的には市町村と密接な連携を取ることによって情報伝達を図るしかない。一方、住民の方々に情報を伝達するには、そもそも災害に対する意識が低いところがあるなど、地域ごとの特性があり、画一的な方法は採れない。名古屋市では防災リーダーという仕組みをつくり、口コミで住民に広げる方策を進めているがまだまだ十分ではない。情報提供をする行政と情報を受け取る住民とのコミュニケーションの場を両者で作っていくことが大切だと思っている。

【フリーディスカッション】コーディネータの進行によりフロアの一般聴衆を交えた議論が行われ、公助・共助・自助の一体化を地域住民全体で構築していくことや日頃の防災意識向上・近所付き合いを自治会・学校を核として進めていくことが提案された。以下、主な議論を要約して記述する。

《フロアからの質問・意見》岐阜市の長良に住んでいて、長良川で子どもたちと様々な活動をしている。以前は、郡上市白鳥あたりで雨が降ると5時間ほどで長良のあたりに水が到達していたのが、最近では2時間でやってくる。また、こちらで雨が降っていなくても急に20～30cmも増水して、流れも速くなり、子どもが流されるという危険な状況になっている。その原因は、上流での湿地や遊水池が宅地になってしまったことや農業用水がコンクリート化して流出が早くなったためではないかと思っている。このため、流域の中での遊水池や湿地の役割を見直してもらうことで、我々も安心して住めるようになる。台風や急激な豪雨でなくても、通常の雨



分科会1：フリーディスカッションの様子



分科会1：フリーディスカッションの様子



分科会1：フリーディスカッションの様子

でも急激な増水は発生してきており、こうしたことを理解した計画を立ててもらえるとありがたい。

《コーディネータ神田氏による意見の整理》流域の水文特性が変化しており、これにどのように対応していくのかという話。浅野氏から回答を伺いたい。

《浅野氏の回答・意見》流域での流出短期化には2つの原因がある。1つは非常に大きな降雨強度があるときの早い流出現象で、もう1つは流

域の構造の問題。後者については、昔からの河川改修の考え方として、流出雨水を出来るだけ早く下流に流してしまうという思想に起因する。その結果として、支川での河川改修が進むにつれて、流出が早くなっている。また、最近では、流域上流に位置する山地森林の状況も一因となっていて、間伐がされない人工林では土壌が流亡してしまい、少しの雨でもすぐに川に水が出てくるし、強い雨が降ると斜面崩壊を起こす状況となっている。これらの対応策としては、ご意見のように遊水池・調整池などによる貯留対策が重要と考えており、農地だけでなく人口減少状態にある市街地も含めた流域全体での流出管理を考えていく必要がある。一方、降雨流出時の対応として、情報の伝達方法だけでなく、受け取った情報に対してどのように行動するのかといったことについて、ここにお集まりの皆さん、学校・水防団の方々、オピニオンリーダーになるの方々、将来を担う子どもたちとともに、考えていくことも重要であり、一つの大切な方策になると考えている。

《コーディネータ神田氏による意見の整理・質問》浅野氏の話のように、都市型水害の増加に対する行政サイドの取り組みとしては様々な対策が考えられるが、地域の特性をよく知った上で、地域の力をうまく利用して住民自らが備えることも重要なポイントと思われる。地域での水害リスクについて、水防団を通して啓発するというような活動は行われているのか教えて欲しい。

《栗本氏の回答》岐阜市役所には水防対策室があって、5人の職員がいつも研究しており、危険状態には、即座に各水防団長に連絡が入る体制になっている。待機水位を超えるような増水時はもちろん、普段からよくパトロールをすることにより、地域の堤防の状態・川の状態を把握するように努めている。各地区から出てきている水防団員は日頃から訓練を重ねており、被害を最小限に食い止めるために災害時には自然に身体が動くことができるようになる体制づくりを目指している。

《フロア（寶実行委員長）からの質問》私の住む京都は淀川水系であり、水防団もあるが、高齢化が深刻な問題になっている。岐阜ではどのような年齢構成になっており、どのように若い人に参加してもらうようにしているのか、また女性の参画についてはどのようにしているのかなど、団員確保について教えて欲しい。

《栗本氏の回答》水防団の規約により年齢制限があるため、団員は60歳定年となっている。女性についても勧誘を続けている。数年前に女性防犯クラブの方数名から入団しても良いという話があったが、残念ながら60歳を超えていたため、叶わなかった。女性には、事務的なことなど様々な仕事ををお願い出来るため、これからもPRを続けていきたい。

《笈氏の意見》女性が参加するには体力的に厳しいと思っていたが、事務的なことなども担当できるということであれば、参加者が増えていくと良いと思う。

《栗本氏の意見・依頼》在住者だけでなく、在勤の方にも積極的に入ってもらいたいと考えている。各連合自治体に依頼はしているものの、なかなか進まないで、水防団の幹部が知り合い等を通じて一本釣りしているのが現状。是非とも、皆さんの理解・協力をお願いしたい。

《フロアからの意見・質問》大垣市で消防団に入っていて、水防活動も行っている。三輪中学校生徒さんの発表にとっても感動した。大垣市では、福祉・環境に関する学習機会はあるものの、防災に関する総合学習はなかなか取り組んでもらえていないため、三輪中学校・東長良中学校のすばらしい取り組みを大垣市に紹介したいと思っている。質問としては2つある。1つは浅野氏に伺いたい。水防団活動をしていく中で、重要水防箇所というものがある。笈氏の発表にあったような過去に川が流れていた旧川跡もこれに相当するのではないかと思う。また、水は昔流れていたところを覚えているという話を聞いたことがある。旧川跡について、今後も注意していく必要があるのかどうか教えて欲しい。もう1つは栗本氏に対する質問。月の輪工や積

み土嚢工は実践で何度も経験するが、シート張り工やくい打ち積み土嚢工は実践でもやることなく、若い団員にとって、実際に使わない工法を訓練で毎年やることに対するモチベーション維持が難しい。岐阜市の水防団ではどのように取り組んでいるのか教えて欲しい。

《浅野氏の回答》確かに旧川締切跡や破堤痕跡は危険箇所の一つになる。旧川跡では、元は河床として繋がっていたため、漏水が発生しやすいわけで、その対策が重要になっている。自然な河道は動きたいところに動いて出来るものであるため、午前中の竹村氏の発表にもあった扇状地での昔の川の跡などは堤防管理の重要箇所になっている。このため、正確な名称ではないかもしれないが、治水地形分類図という過去の地形を記録に留めた地図があり、こうした歴史を踏まえて治水対策を実施していくことが大切だと思っている。

《栗本氏の回答》水防工法については、各水防団で特色があり、水防団相互で演習に参加・見学するなどすることにより、様々な工法を修得・情報交換するようしており、効果を発揮している。

《コーディネータ神田氏からの質問》笈氏の話に出てきた輪中根性に関連して、輪中の歴史そのものが現在の水防団のマインドにDNAとして受け継がれているように感じた。こうした話を若い人に教育の場で伝えていく必要性について教えて欲しい。

《笈氏の回答・意見》輪中については、郷土学習の中で学んでいる。ただ、下流の西濃地域における輪中が主な話題となっており、中流域の岐阜市周辺での輪中についてはほとんど知られていない。ただ、島輪中については、古川・古古川の締切など、子どもたちは熱心に勉強しており、学校で郷土の歴史を学ぶ際に、身近な輪中や旧川跡など豊富な事例があるので、取り入れていくと良いと思っている。

《コーディネータ神田氏からの質問》ボランティア（自由参加）の形を取っている三輪中学校での取り組みと総合学習の一環として全員参加の

形を取っている東長良中学校という対照的な2つの取り組みについて、今後の意識向上に対する考え方などを最後にコメントして欲しい。

《森島氏の回答・意見》先ほどの話のように、三輪中学校における水防団活動は、実際に水害で苦しみつらい思いをしたことから始まっており、こうした思いを受け継いでいきたいという気持ちが大事と考えている。学習の中で位置づけるのではなく、ボランティアとして継続できていることが大切。子どもたちが自発的に地域を大事に思うと同時に地域に存在する危険を理解することから、防災に対する意識が育っていてももらいたいと願っている。

《鈴木氏の回答・意見》三輪中学校のスタイル、東長良中学校のスタイル、どちらも自分がやってきて経験しているが、森島校長と全く同じ意見で、子どもに強制するべきではないと考えている。先ほどの栗本氏の話の中に若い人が少ないとあったが、今日ここで立派に発表した三輪中学校生徒は大人になったら水防団に立候補するのではないかと勝手に思っている。また、ここにいる2名の東長良中学校生徒は、ここまでの話の中で、三輪中学校や東長良中学校の生徒の活躍が述べられる度に素直に喜び、誇りに感じている。むしろ、地域の社会人としてやっていくことを、中学校1年生・2年生・3年生の発達段階に応じて知り、経験していくことで、きっと芽が出て、そして花開いていくのではないかと感じている。

《コーディネータ神田氏によるまとめ》地域を愛し、それを意識向上に繋げ、地域の力にしていくという話であり、これこそがこの分科会のまとめとして集約されるものと思われる。次の全体会議において、この分科会の総括をしていくことになる。

2.5 分科会2「流域圏への気候変動の影響と水源県の役割」

○司会：

小林 智尚 岐阜大学教授

○コーディネータ：

野村 克之 岐阜新聞社編集局論説委員

○パネリスト：

高木 朗義 岐阜大学教授

長沼 隆 岐阜県林政部森林整備課長

伊佐治知明 木曾川水系水道水質協議会・名古屋市上下水道局技術本部施設部水質管理課長

山下 純司 宮内庁式部職鶴匠（長良川鶴飼）

○コメンテーター：

長瀬 雅彦 たかやま林業・建設業協同組合専務理事・株式会社長瀬土建代表取締役

花井 敏博 岐阜市上下水道事業部技術審議監

「流域圏への気候変動の影響と水源県の役割」をテーマとして、「飛山濃水」の「飛山（岐阜県飛騨地方を表す言葉）」を含めつつ、気候変動が流域圏へ及ぼす影響事例を考察しながら、水源地である森林の効果およびその保全策、水源県が果たすべき役割とその恩恵を受ける下流域との連携策等について議論された。本分科会では、コーディネータとパネリストおよびコメンテーターが逐次発表と意見交換を繰り返す形で進められたため、各発表・発言要旨をまとめて記述した上で、発言概要を列記する形で分科会の様子を記述する。

【司会】小林智尚岐阜大学教授：はじめに、コーディネータ、パネリストおよびコメンテーターが紹介された。



分科会2：会場の様子

【コーディネータ】野村克之岐阜新聞社編集局論説委員：中流域での話から始め、上流に遡り、その後で下流に下るといふ本分科会の進め方について説明された。

【パネリスト】山下純司宮内庁式部職鵜匠：長年にわたり長良川を見てきて感じている近年の川の変化について、生き物、アユの漁獲状況、水深・流れの様子、河原・河床の変化などの多方面から話がされ、河川環境に人間活動の影響が大きく及んでいることが危惧されるとの印象が示された。以下、発表概要を記載する。

現在、73歳。川とともに、鵜とともに生きてきた。水の上で生活しており、下の方は、桑名まで。長良川だけでなく、揖斐川・木曾川にも出かけて行く。朝起きて川に行くと、今日の漁の様子がわかる。この格好は、作業着であり、正装。長良川の鵜飼が続いているのは、内容があるから、立派だから。勝手に話させてもらう。

孫が生まれた。孫に鵜飼をしていることをきちんと見せることが自分の役割。そのためには長良川がしっかりしていなくてはならない。70年前とほとんど変わってない。でも、魚は確かに少なくなった。昔の鵜飼は鮎を捕って生活を成り立たせていた。このごろ、全然魚が捕れなくなってきている。昔に比べると、数が減っているだけでなく、昔は鉈ほどの鮎（30cmぐらい）が捕れたが、今は、大きくても22～23cmぐらい。餌が無いと育たない。

水量はそれほど変わらないと思う。でも、河原や川底の石が変わってきている。石が少なくなっている。昔は大きな石があって、石取りの船が出てきた。今は、大小さまざまで、河原を走れなくなった。魚が捕れる川というのは、魚が住み易いような石の並びになっているもの。魚の住める川底ではなくなっている。人間が触ると、川はだめになる。自然のままが一番良い。

【コーディネータ】野村氏：昭和40年代には玉石で覆われていた長良川の河原が、近年は草地化してきていることが紹介され、その原因とし



分科会2：コーディネータ／岐阜新聞社編集局論説委員野村克之氏



分科会2：パネリスト席



分科会2：パネリスト／宮内庁式部職鵜匠 山下純司氏



分科会2：山下氏からの話題提供の様子

ての上流域の変化と下流域への影響やこれらの対策が分科会テーマになっているとの説明があった。以下、発表概要を記載する。

これは、昭和43年7月の長良川（長良橋のすぐ上流の河原）の写真。この頃は、多くの水浴客・川遊びで賑わっていた。こちらは、昭和43年の航空写真（金華山の上空から長良橋上流を撮影）。今のような草むらではなく、玉石の河原が広がっている。これに対して、こちらが5年前にヘリコプターから撮影した写真（長良橋下流右岸側から金華山方向に撮影した長良川的全景）で、河原に緑が広がっている。30年前の河原の写真と現在の写真を比較すると、玉石の河原が草むらに転じていることがわかる。こうした河原の変化は、人為影響なのか、上流の影響なのか？こちらは、美濃市板取川の中州の写真で、砂場やネコヤナギのブッシュで覆われている。昔ではあり得なかった。こうしたことについて、高木氏から、研究者の立場で俯瞰して話してもらう。

【パネリスト】高木朗義岐阜大学教授：地域計画・防災計画を専門とする立場から、気候変動が流域全体に及ぼす影響や上流域での森林保全の重要性について、地域経済への影響や岐阜県での地域住民連携策などを交えながら、概説的な紹介がなされた。以下、発表概要を記す。

環境と経済活動とのつながり、環境改善による社会・経済への影響などについて研究している。流域内の環境変化と地域経済とは相互に関係しており、水環境状態が経済に影響を及ぼすだけでなく、流域内の経済活動の結果が河川の水質を生み出している。また、森林面積が多いため、森林の影響も大きい。上流での水環境変化は、直接的に下流に影響を及ぼす。また、それだけでなく、上流域と下流域の経済のつながりにより、川を介さなくても、影響が及ぶ。つまり、直接的な影響だけでなく、経済活動を通じた影響・相互作用を考える必要がある。

平成15～17年度に、岐阜市と岐阜大学との共同により、長良川流域を対象とした研究プロジェ

クトを実施した。その成果の一例として、上流森林域の整備、農地での減肥などの施策による水環境改善・地域経済変化を評価した結果、上流での環境改善施策が下流だけでなく流域全体の環境改善・経済効果を挙げ易くなることがわかった。その後の森林管理効果に関する現地観測による研究の結果、間伐実施が下流域の水環境保全に効果を発揮することがわかってきている。

また、森林変化・保全と地域経済の関係について検討した結果、適正な森林管理と地域資源の活用は経済効果を生むだけでなく、地球温暖化防止などの森林の公益的機能を向上させることが明らかになった。森林内だけでなく、地域全体としての炭素収支を推算するモデルと中部9県全体での経済モデルを組み合わせることで、森林の成長とともにCO₂吸収量の伸びが頭打ちになること、木材を建設用材に利用すれば経済効果が上昇し、他県への影響も大きくなることなどがわかってきた。これらの結果から、流



分科会2：野村氏からの話題提供の様子



分科会2：パネリスト／岐阜大学教授 高木朗義氏



分科会2：高木氏からの話題提供の様子

域環境保全や森林管理は、その対象地域のみならず、経済活動を通じて、その周辺地域（他県）にも大きな影響を及ぼすと言える。

一方、清流の国ぎふづくり県民連携会議会長を務めており、民・産・官・学の連携により、清流の国ぎふづくり宣言の下、清流の恵みを守り・活かす・伝えていく活動を行っている。この活動の一つとして実施したぎふ清流環境大賞の実施・選考では、4団体が受賞しており、親子「森・川・海」体験ツアーなど、どれも、水というよりも、森づくり・森林学習が対象になっている。つまり、上流での水源地保全活動が重要視されるようになっている。

【コーディネータ】野村氏：岐阜県ならではの水シンポジウムとして、水だけに話題を絞るのではなく、高木氏の話にあったような上流森林域の状況についても議論する必要がある。岐阜県林政部の長沼氏にこれについて話してもらおう。

【パネリスト】長沼隆岐阜県林政部森林整備課長：高木氏の話に関連させる形で、県内の人工林放置の問題や水源涵養などの森林が持つ多面的な公益的機能を向上・維持させるために平成24年4月から設けられた森林・環境税などの岐阜県の施策が紹介された。以下、発表概要を記載する。

まず、岐阜県が進めている「緑豊かな清流の国ぎふづくり」について紹介したい。岐阜県は、全国5位の森林面積、私有林面積第3位、ヒノキ人工林面積第2位（1位：高知県）という、

全国有数の森林県。昔から、森林面積はほとんど変わっていないが、広葉樹が針葉樹人工林に変化してきている（人工林45%・天然林55%）。針葉樹と広葉樹の成長量（材積）を比較すると、成長とともに、広葉樹はほとんど変わらないが、針葉樹は大きく増える性質を持っている。

江戸時代には、全国的には禿げ山が広がっていて、100年前も同様。現在が、森林が最も充実しているとき。ただ、これは量についてであり、質的には問題があると考えている。例えば、ヒノキ人工林について、手入れされた林分と放置された林分を比較すると、林床植生や林内光環境に大きな違いがあることがわかる。また、広葉樹も同様で、椎茸原木用に整備された林分と放置された林分を比較すると、針葉樹人工林と同様な問題があることがわかる。マツ枯れ被害・ナラ枯れ被害なども深刻となってきている。

森林の持つ多面的機能として、水源涵養、災害防止、温暖化防止、木材生産、生物多様性、安らぎ空間創出などがある。日本学術会議による貨幣換算に基づく森林機能の評価によれば、水質浄化機能などの水源環境保全機能は裸地の3倍、洪水調整機能は10倍と試算されている。つまり、森林に対する期待は、水環境や水資源において大きくなっている。

岐阜県の森林・林業施策は、全国植樹祭を契機に基本計画が策定され、全国海づくり大会および岐阜国体で具体化されてきた。初期段階では、環境林・木材生産林の二つに分けた施策を進め、健全で豊かな森林づくりと林業の立て直



分科会2：パネリスト／岐阜県林政部森林整備課長
長沼 隆 氏



分科会2：長沼氏からの話題提供の様子

しやこれを支える人づくり・仕組みづくりに重点が置かれた。つまり、まずは、年齢分布がいびつとなっている人工林に対する施策を展開し、5年間の施業計画などが策定された。とくに、健全で豊かな森づくりプロジェクト（通称、「森プロ」）では、点から面への施策を進めるため、路網整備を重要課題として位置づけた。これには建設業も参加している。また、ドイツから講師を招聘し、将来の木を残し育てるという「将来の木施業」を進めたり、道づくりが水に影響を与えないような注意・工夫が指導された。

平成24年度には、第2期森林づくり基本計画がスタートした。第1期では、人工林を中心にした森林づくりに偏重していたので、環境重視の森林保全にも目を向け、森林・環境税を創設し、年間12億円を水源林整備・里山林整備・NPO等提案事業支援などに用いることとしている。川・水の環境も含めるため、「・」を入れている点が岐阜県の特徴である。国の補助金で対応できないところにもこの税金を用いることができる。また、環境モデル林に対して、行政ではなく、地元の人などが意見を出し合っ、事業提案をしてもらうことにしている。

ドイツの林業家アルフレッド・メラーによる「最も美しい森林は、また最も収穫多き森林である。」という言葉のように、健全な森林は水環境の保全につながると信じている。ダイナミックに成長を続ける森林が最も良い森林であるが、これは林業関係者だけでは実現できないので、皆さんの協力が必要。

【コーディネータ】野村氏：河川環境が変質している理由を探るために、上流にも目を向けてみた。上流では人工林がほったらかしにされている。これにより、森林土壌の乾燥化や微細土粒子の流出が発生し、下流での河川環境に影響が及んでいる可能性があるという研究もある。しかし、川と流域全体との関係については、あまり研究されていない。長沼氏の話から、人がひとたび手を入れたら、きちんと手を入れ続けることが大切で、これにより健全な森林と河川環境を作り出せることがわかる。岐阜県林政部は、林野庁にも先進的な意見・施策を提案・実施してきている。その中で、森プロなどを通じて、建設業の立場で林業に参画してもらうという新しい試みも進められてきている。その代表的な方であり、民間事業者の立場として、ドイツなどのヨーロッパでの林業についても詳しいたかやま林業・建設業協同組合の長瀬氏から話を伺う。

【コメンテーター】長瀬雅彦たかやま林業・建設業協同組合専務理事・株式会社長瀬土建代表取締役：長沼氏の話について、建設・林業事業体として森林施業に携わっている観点から、木材生産や林道建設の課題および事業実施時の水環境への配慮についてコメントされた。以下、発言概要を記す。

建設業者が林業に参入したのは、広大な森林は地域の財産であり、これを活用することが大切と日頃から感じており、建設業が持っている道づくりのノウハウを活用したいと考えたところから始まった。樹種豊かな森にするためには、道づくりが基本であることをドイツの林業家から聞いた。ドイツでも森づくりに失敗した経験があり、そうした経験から得られたノウハウが大切と考えている。

日本では、機械を買いたがる。ドイツでは、将来どのような森にするのかという構想を明確にしてから、必要最低限な機械が導入されている。とくに、山での道づくりは山を壊すことにもつながるため、ドイツでは、水の管理を一番

大切に考えている。我々も、水の動き・流れを絶えず気かけながら、考えながら道づくりを進めている。

建設業と異なり、林業では採算をとることは難しい。しかし、林業には夢がある。下流への影響も大きい。アルフレッド・メーラーの言葉になぞらえ、「美しい企業は、最も収益の多い企業である」と考え、地域のことを考えつつ、収益を上げることを目指している。

【コーディネータ】野村氏：ドイツでも失敗があったということに驚き。7年ほど前に山と川の特集記事を掲載した。川の話の時には、読者から様々な感想が毎日届けられていたが、途中で山の話になった途端に、ぱったりと感想がなくなった。川は共有物だが、山は個人所有物という感覚があるのではないかと感じている。どうしたら山や森に目を向けてもらえるかを考えるようになった。一方、県庁所在地では全国で唯一、川遊びができる川を持っているのが岐阜市。しかし、岐阜市よりも下流では、どんどん川は汚れている。上流県・水源県としての責任があるのではないかと。そうした観点で、木曾川水系水道水質協議会の伊佐治氏から話を聞く。

【パネリスト】伊佐治 明木曾川水系水道水質協議会・名古屋市上下水道局技術本部施設部水質管理課長：上流森林域での水源涵養の話題に関連させながら、木曾川を水道水源としている立場から、流域下水道整備などの水源地域の自治体の努力によって水質が改善され、恩恵を受けていることが述べられた。以下、発表概要を記載する。

八百津町出身で、高校まで岐阜にいた。現在は各務原市在住。また、妻が岐阜県坂祝町出身で、これは、そこから撮った木曾川の写真。この木曾川中流は名水百選にも選ばれており、木曾川の良好な水質に対するありがたさは、名古屋市の水道を管理する立場として、心から感じている。その意味もあり、木曾川から恩恵を受けている木曾川水系水道水質協議会を代表して

来ている。この協議会では、良好で豊富な水を供給するため、原水事故の対応、原水の水質調査などを共同して行っている。

原水水質と浄水場での処理の関係を図示する。水道水を作る基の水（原水）がきれいであれば、簡単に安全な水を作ることが出来るが、汚れていると処理コスト・水道料金も高くなる。つまり、上流での水管理がきちんと出来ていれば、安全で安く水を供給できる。表流水ではどうしても濁りがあるため、これを除去する処理が必要となる。東京や大阪では、原水が良くないので、高度処理が必要となり、コストも高い。水源がきれいであることが必要であり、上流域での定期的な水質調査を実施している。

名古屋市では、1914年から水道供給を行っており、約100年間の水質データが蓄積されている。水質の良好度を表す過マンガン酸カリウム消費量の経年変化を見てみると、第2次世界大戦が終了した1945年以降、流域における工場排水の影響により水質悪化が発生したが、その排



分科会2：パネリスト／木曾川水系水道水質協議会・名古屋市上下水道局技術本部施設部水質管理課長 伊佐治 明 氏



分科会2：伊佐治 氏からの話題提供の様子

水規制が行われるようになった1970年頃から水質が改善してきており、現在は戦前と同じ程度まで良くなっている。BODについても同様で、現在はAランクを維持できている。一方、塩化物イオンは、浄水処理を行っても残ってしまうものであり、ずっと上昇傾向にある。これは生活排水の影響を受けるため、流域内人口の増加と対応している。また、河川の流量が多いときには減少する性質があるが、最近は流量が減少していることも塩化物イオンの上昇に影響を与えていると考えられる。アンモニアイオンの変化を見ると、戦前は少なかったが、塩化物イオンと同様に1990年代まで上昇を続けていた。しかし、上流での流域下水道の整備により、かなり低下するようになってきた。これに伴い、浄水処理時における塩素の投入量も低下しており、水道原水の質向上が浄水処理コスト低減に大きく寄与している。

1979年に御嶽山が噴火、その後長野県西部地震があり、アルカリ度が高くなってきた。人為的な影響だけでなく、こうした自然現象によっても木曽川水質は変化している。pHについても若干上がっているように見えるが、原因はわからない。水温についても同様に上昇しているが、明瞭な傾向は現れておらず、温暖化の影響によるものなのかどうかはわからない。渇水時には水温が上がる。濁度変化については、1949年からデータを取得しているが、上流でのダムなどの湛水によって、濁質沈降が起きるため、濁りは少なくなっている。川の流量が大きくなるときには、1日遅れて濁度が上昇する傾向がある。とくに、流量が上がるときよりも下がる時に濁りが残る（発生する）傾向がある。このように、水温や濁度については、現時点ではとくに顕著な影響は現れていないが、木曽川は大きな河川であるため、こうした影響が出てくるのはかなりひどい状態となったときであり、現時点は良くても、今後はどうなるかわからないので、今後も注意していくことが大切。

《コーディネータ野村氏からの質問》100年ほどのデータを用いてみると、色々な長期的傾向

がわかる。水温については上がっているように見えるが、どうなのか？

《伊佐治氏の回答》木曽川の流量そのものが大きいいため、小さな河川では影響が現れているだろうが、明確ではない。

《コーディネータ野村氏からの質問》人工林の影響としての濁質の上昇については、解析はこれからなのか？

《伊佐治氏の回答》木曽川が大きく、流域全体の平均としてしか現れてこないため、支川で起きている現象が現れるまでにはもう少し時間がかかるのではと考えている。

【コーディネータ】野村氏：流域下水道の建設時には様々な議論が行われたが、現時点で見れば、その効果・役割がよくわかる。伊佐治氏からは木曽川の表流水を使っている名古屋市での例を説明いただいたが、長良川伏流水である地下水を水道水源としている岐阜市の状況について、岐阜市上下水道事業部の花井氏から補足的な紹介をいただく。県庁所在地で地下水を水道水源としているのは、熊本市と岐阜市のみ。

【コメンテーター】花井敏博岐阜市上下水道事業部技術審議監：伊佐治氏の話が木曽川表流水を対象にしたものであったが、長良川伏流水を水道水源としている立場から、上流域での水源涵養と地下水との関係についてコメントされた。以下、発言概要（途中から伊佐治氏による代読）を記す。

岐阜市では、水源として手間のかからない良い水である長良川伏流水を利用している。塩素等による消毒だけで、浄水処理そのものを必要としない。最近では、原発事故による放射能汚染や排水によるホルムアルデヒド流出などの事故・問題もあるが、水源対策・水質保全を考える際に、上流域での水源保全が大切と考えている。

原水の水温については、深さ30m～182mから取水しているため、影響は受けていない。有害物質についても極めて低く、全く問題とはなっ

ていない。ただ、クリプトスポリジウムについては、厚労省の指導もあり、紫外線消毒を行っている。平成6年の大渇水時に水位低下があったが、水質には問題がなく、その後、すぐに水位も回復している。下水についても高度処理をしており、きれいにして長良川に戻す努力を行っている。長良川の水質を良好な状態で維持していくことが大切と考えている。

《コーディネータ野村氏からの質問》地下水くみ上げによる影響は出ていないのか？

《伊佐治氏の回答》地下水揚水規制等が進み、地下水位は元に戻ってきている。

【フリーディスカッション】コーディネータの進行により活発な議論が進められた。フロアからは、環境変化や人間活動の影響を心配する意見が多く出されるとともに、流域圏全体での現象把握やこれに基づく住民の取り組みが大切であることが認識された。また、極めて広範囲にわたる複雑な問題でもあるため、それぞれの立場の意見を交換し合うことで、上流・下流の一体的な取り組みに繋げていく必要があることも共有された。以下、主な議論を要約して記述する。

《フロアからの質問・意見》山下氏から川底の石が並んで平坦になっている話、野村氏から昔は石が並んでごろごろしていたのが今では緑に覆われている話などを聞いたが、住んでいる者から見ると、こうした変化は20年ほど前から急激に起きている。また、アユが獲れなくなったとの話も山下氏から紹介されたが、春先のアユの遡上量は少なくなく、結局は、石に良いコケがついていないためにアユが育たないということだと思う。今日は山の話が多いが、やはり山から流れ込んでくる土砂が石と石の間に詰まり、流れによって石が動かなくなっていることが、良いコケが付かなくなっている原因と思う。一方、河原に生えている草で一番多いのは芝であり、上流域での法面被覆工で使われる外来植物の種が流れ着いて繁茂している。これによって川が死にかけている。このため、山の

管理が大事なのはわかるが、即効性のある対策として、やはり川での土砂と植物を何とかすることを考えて欲しい。この分科会のパネリストには河川行政の方がいないが、むしろ河川の専門でないの方が良いアイデアを出せると思う。川の石をゴロゴロと転がせるようにする方策をパネリストの方に出して欲しい。

《コーディネータ野村氏による意見の整理・質問》川への愛着が感じられる指摘と個人的に感じた。河川事業者として何かできることがあるのではないかという意見・質問だが、山下氏から意見を伺いたい。

《山下氏の意見》この指摘について、岐阜県河川課長に、河道整備時に手のひらよりも大きな石を残して河床掘削をするように依頼した。時間も手間もかかるが、きちんと実施されている。一方、草の問題はやっかい。昔は、河原に草が生えても、出水時には全部抜けてしまったが、今は、残ってしまう。草の根が深く、石が転がるぐらいでは抜けないため、やはり草引きをなくてはだめ。みんなが総出で草引きをする、予算をそういうところにかけるぐらいの気持ち・意気込みがないといけない。

《コーディネータ野村氏による意見の整理》県民・住民の皆さんが参加し、意見を出し合い、行政とも一緒に考えるという枠組みを作っていくには、このシンポジウムはもってこいの機会。

《フロアからの意見（財団法人岐阜県環境管理技術センターの方）》川の水をきれいにするためには、生活排水などの汚濁負荷を減らすことが重要。確かに下水道整備率は上がっているが、それは人間目線での話。川目線または魚目線では、下水道整備されていないところからの排水が問題。単独浄化槽やくみ取り方式を下水道や合併浄化槽に変えていくことにより、川の水をきれいにしていかなければならない。また、現在、数十万種の化学物質が存在するが、水域でのその挙動がわかっているものは数種類であり、何が起きるか予測できない状態にある。このため、我々は謙虚になる必要がある。

《コーディネータ野村氏による意見の整理》ど

うしても人目線または経済的観点から考えがちであるが、川目線・魚目線は確かに大事。伊佐治氏の話にあった流域下水道整備による効果を見ても、生活排水対策も大切な事業であることがわかる。パネリストから補足的な話を伺いたい。

《高木氏の意見》山下氏の草引きの提案は良い話。現在でも、河川清掃などは長良川でも活発に行われており、それに対する各種のファンドもあるため、住民から提案してもらうことが大切。岐阜県の森林・環境税でも経済的支援を受けられるかもしれない。一方、浄化槽の話については、確かにその影響は大きいですが、森林域起源の栄養塩類による汚濁負荷量はさらに大きい。森林管理により流出汚濁負荷を抑制できるため、そちらの方が課題として大きいように考えている。

《コーディネータ野村氏からのコメント要請》森林の話として、河川に影響を与えている人工林をもっと整備すれば、河川環境も良くなると思える。昭和30年代くらいから拡大造林という名の下に、行政が多くの補助金を出して植林し、50年・60年、あるいは100年単位で山づくりをしようとしたのに、儲からないという理由でその流れが断ち切られてしまっている。こうしたサイクルを再び回す方策を検討しているものの、それが出来ていない最大の要因は何か。長沼氏から話を聞きたい。

《長沼氏の回答・意見》国産材が使われないことが最大の要因。単に外材が安く国産材が高いというだけでなく、品質規格や供給体制などの問題もある。つまり、供給者である川上が消費者である川下のことを考えずにいたことが最大の問題。このため、川下の意識・ニーズを考え、安全な木材を安心して使ってもらえる供給体制整備やPRなどを積極的にやらなくてはならないと思っている。

《コーディネータ野村氏からのコメント要請》民間事業体としての意見を長瀬氏から伺いたい。

《長瀬氏の回答・意見》長沼氏と同じ意見で、山元と川下のバランスが良くないのが一番の理

由だと思っている。確かに材価の問題もあるが、川上の立場としては、森林整備そのものが重要と考えている。自分が生きているうちに木を使うことはなかなかできない。過去から受け継いだ木を自分が使い、また自分が次の世代に受け継ぐ。自分の身近な山を大切に子どもたちに引き継ぐという気持ちがなければ、森林整備はできない。一方、海外から見れば、日本の山や水はとても優れた資源であるはず。石油や鉱物だけが資源・エネルギーではないはず。こうした意識も子どもたちに引き継いでいくことが大切と思っている。

《コーディネータ野村氏の整理・コメント要請》我が国における現在の鬱蒼とした森林は縄文期以来という話もある。縄文期は気温が高かったために、森林密度も高かったそうだが、現在、そのような状況になっているというのは、日本が誇るべき森林国になっているとも言えるのではないか。むしろ、こうした状況を問題視しなくてはならないことが大きな課題であり、緑の瓦礫とするのではなく、宝の山にできるはず。宝の山は、川を含めた流域環境も育むので、皆さんとともに山の環境を整えていきたい。今回、水のシンポジウムにもかかわらず、敢えて山の視点を取り入れ、川と山をつなごうと考えた篠田氏にコメントしてもらいたい。

《篠田氏（実行委員会企画部長）のコメント》岐阜市は長良川の中流に位置し、下流に対して様々な影響を及ぼしている。下流での現象を考えると、最上流まで考えることが必要になる。先ほどの汚濁物質の流出、土砂流出、濁質流出の話も全て流域内で繋がった現象として捉えられ、法面被覆工の種子の話も同様。つまり、研究者としては、問題発生メカニズムを明らかにした上で、これに基づく対策を考えたいと考えている。また、問題解決のための対策というものは得てして単にお金や労力がかかるだけで、あまり良いことはない。だから一石二鳥で、対策を講じることによって、他に良いことが出てこないかと考え、そうしたアイデアを研究成果に基づき提案することも大事と思っている。



分科会2：パネルディスカッションの様子



分科会2：野村氏によるまとめの様子

先ほど高木氏から紹介のあったプロジェクトもこうした発想で生まれた。このシンポジウムの主題としている気候変動、森林、流域環境の問題も同様。この分科会では、人工林放置が原因で下流の水環境が悪化しているという話がでてきたが、それだけでなく、温暖化や気候変動によっても森林土壌の乾燥化が進み、その結果として、植生よりもむしろ土壌状態の変化によって、下流に影響が及んでいる。こうした上流の山地森林での変化は、名古屋市、岐阜市、羽島市、三重県などの下流に住む人々には気がつかない。しかし、今日の皆さんの話のように、下流での変化には気がつく。何か変だぞと、それで草引きをしようとなる。これは、上流で何が起きているかを気づかせるデモンストレーションとしては意義がある。しかし、これを主目的として継続させるだけでは、問題の本質的解決にはならない。原因を明確にして、これに対する有効な対策を講ずることが最も大切となるはず。このため、長沼氏の話にあったように、まずは上流森林域を環境林と生産林とに明確に区

別することによりまず経済的に自立させ、経済性が成り立たないところについては、下流に住む人々に対する恩恵を明確にすることで支援を受ける体制を作る。このための評価が最も大切になると考えている。上流での取り組みの成果が下流に恩恵を与え、その恩恵に見合う報酬などが下流から上流に供給されるようにするためには、両者にとって共通の評価基準が必要であり、これに基づく議論が重要になる。現象のメカニズムに立脚した評価基準の構築が研究の最終的なゴールと考えている。

《コーディネータ野村氏の整理》川の話や水環境の話を書きたかったという方もいたと思うが、山の視点、地下水の視点、さらには岐阜県の役割・責任や果たすべきことについて考えてもらう機会になったのではと思っている。山下氏からは、これまで73年間川を見続けてきた中で変わってきている河川環境の話や鶴匠としての川のあるべき姿について提言してもらった。高木氏からは、研究者の立場から包括的に流域という考え方を紹介してもらった。長沼氏からは、岐阜県の森林行政の紹介を通じて、上流森林域、とくに人工林整備のあり方や県民としての意識の持ち方などについて説明された。伊佐治氏からは、水道行政について話してもらうことにより、名古屋の水はおいしい、ビールもおいしいという商品企画をやっているが、水源県である岐阜県の役割が大きいことを気づかせてもらった。また、フロアの皆さんからも意見・提言をいただき、様々な視点から議論することができた。この後の全体会議では、これらの話題・議論を箇条書きなどで紹介するとともに、さらに意見交換を進めたい。

2.6 全体会議

○司会：

篠田 成郎 実行委員会委員・企画部会長／
土木学会水工学委員会幹事長／
岐阜大学教授

○コーディネータ：

寶 馨 実行委員長／土木学会水工学委

員会委員長／京都大学教授・理事補

○パネリスト：

神田 学 第1分科会コーディネータ／土木学会水工学委員会水文部会長／東京工業大学教授

野村 克之 第2分科会コーディネータ／岐阜新聞社編集局論説委員

篠田成郎実行委員が司会進行を行い、寶馨実行委員長がコーディネータとして議論の取りまとめを行う形で、2つの分科会のコーディネータをパネリストとして、パネルディスカッションにより、本シンポジウムの成果としての全国への発信メッセージについて、フロアの聴衆も参加した議論が行われた。以下、議論の概要を発言順に記載する。

【司会】篠田成郎実行委員：コーディネータおよびパネリストを紹介するとともに、全体会議の目的と進め方について説明された。

【コーディネータ】寶実行委員長：まず、午前中の来賓挨拶、日本水フォーラム報告、基調講演の内容が簡単にまとめて紹介された。ついで、この全体会議では、2つの分科会のレビュー・まとめとその結果に基づく議論を踏まえて、発信メッセージを来場者とともに検討していくことが説明された。

【パネリスト】神田学第1分科会コーディネータ：水防災のテーマである「水との闘いの歴史とこれからの対応・備え」について議論されたことが紹介され、コーディネータ、パネリストおよびコメンテーターによる話題提供の概要について、公助・共助・自助と関連づけて説明された。とくに、地域を愛する、地域を知ることが議論の随所に現れ、近隣の助け合いなどを含めた総合的な地域の力が、想定外の水害等に対応する際の重要なポイントになるとの議論が紹介された。

【パネリスト】野村克之第2分科会コーディネータ：「流域圏への気候変動の影響と水源県の役割」を問う形で分科会が進められたことおよび各パネリストやコメンテーターによる話題提供の概要が説明された。とくに、これまでの水シンポジウムでは取り上げられて来なかった上流森林と河川との関係についても議論され、岐阜ならではの分科会となったことが紹介された。また、こうした議論を通じて、普段はなかなか意識してこなかった水源県としての責任・役割についても考える機会になったとの話があった。

両分科会からの報告に基づき、分科会の総括が次のように取りまとめられた。

【分科会での議論の総括】

◆飛山濃水で代表される岐阜の地では、水とこれを育む森林による恩恵を受けつつ、洪水災害と闘ってきた先人たちの知恵を引き継いできた。

◆この知恵は、現代の水防団活動などの地域活動に反映されてきているものの、近年の気候



全体会議：会場の様子



全体会議：フロアの様子

変動などに伴う極端現象への対応では、「地域力」の向上が不可欠である。

- ◆一方、気候変動と社会問題が相乗した上流森林域の保全は喫緊の課題であり、水災害の防止だけでなく、水質や生物への影響も懸念され、中上流域だけでなく、下流域への影響も正確に予測評価することが不可欠になっている。
- ◆岐阜県では、水源県の責務として、林業再生はもとより、地域森づくりプロジェクトなど、地域森林の持続的保全に関する先進的な取り組みを進めている。
- ◆水と森を保全する活動を地域全体で推進するとともに、流域圏下流地域と相互に理解を深めていくことが大切である。

以上の総括に基づいてコーディネータとパネリストにより事前に協議した発信メッセージ案が示され、その内容について、フロアの参加者とともに議論された。以下、議論の概要を順に記す。

《フロアからの意見（河川環境管理財団の方）》岐阜市出身ということで出席した。分科会1の議論を聞いていた。その中で、流域圏の捉え方が大切であり、岐阜県だけでなく、愛知県なども含めたメッセージとしてはどうか。

《コーディネータ寶氏》確かにメッセージには流域圏という言葉が入っておらず、これを明示することも大切。

《パネリスト神田氏》上流・中流・下流のところに、流域圏を明示することで、一体的な取り組みが必要であることを示すと良い。

《フロアからの意見（中部建設協会の方）》第1分科会での中学生の活動に感動していた。また、午前中の日本水フォーラム報告では、日本から世界に発信することの大切さが述べられていた。そうした外へのアピールという観点から、都会などの地域の一体感が無いところに対して、この地域でのノウハウや知恵を積極的に発信していくことも重要。



全体会議：コーディネータ／実行委員長 寶 馨氏



全体会議：パネリスト席



全体会議：パネリスト／分科会1コーディネータ
神田 学氏



全体会議：パネリスト／分科会2コーディネータ
野村克之 氏

議論の内容

- ▶ 飛山濃水で代表される岐阜の地では、水とこれを育む森林による恩恵を受けつつ、洪水災害と闘ってきた先人たちの知恵を引き継いできた。
- ▶ この知恵は、現代の水防団活動などの地域活動に反映されてきているものの、近年の気候変動などに伴う極端現象への対応では、「地域力」の向上が不可欠である。
- ▶ 一方、気候変動と社会問題が相乗した上流森林域の保全は喫緊の課題であり、水災害の防止だけでなく、水質や生物への影響も懸念され、中上流域だけでなく、下流域への影響も正確に予測評価することが不可欠になっている。
- ▶ 岐阜県では、水源県の責務として、林業再生はもとより、地域森づくりプロジェクトなど、地域森林の持続的保全に関する先進的な取り組みを進めている。
- ▶ 水と森を保全する活動を地域全体で推進するとともに、流域圏下流域と相互に理解を深めていくことが大切である。

全体会議：ディスカッションのまとめ

《コーディネータ寶氏》岐阜から全国への発信ということで、大事な視点。野村氏の新聞記事連載では、外への発信という内容は含まれていたか？

《パネリスト野村氏》岐阜県は川と山の再生を拓くトップランナーとしての自負が必要と感じている。残された時間は限られているが、ある意味チャンスでもあり、岐阜県での取り組みを強くアピールすることも必要。

《パネリスト神田氏》防災という点から見ても、岐阜の水防災の歴史や水防団・中学生の元気な姿など、全国に誇れるものであり、正にトップランナーとしてアピールするべきである。

《コーディネータ寶氏》5番目のメッセージとして、こうした意見を取り入れたい。「川と山の再生を進めるトップランナー。清流の国として、世界の水問題の解決を先導します。」としてはどうか。マスコミの立場から、どう思うか？

《パネリスト野村氏》このぐらいの強いメッセージを発信することで、県民としての意思表示を行うことが大切。皆さんどう思われるか？（会



全体会議：分科会の総括の様子



全体会議：フリーディスカッションの様子



全体会議：フリーディスカッションの様子

場、拍手。)

《コーディネータ寶氏》 Good example, Good practiceとして、岐阜での取り組みを世界に示すことも必要と思う。これを本日の結論とすることで賛同いただけるか？（会場、拍手。)

この全体会議で取りまとめられた発信メッセージを以下に示す。

【岐阜からの発信メッセージ】

- ◆恵まれた山と森そして水。飛山濃水の地として、これからも大事にしていきます。

- ◆上流・中流・下流の違いと役割を認識し、同じ流域圏として共に助け合う知恵を育み、地域力を高めます。
- ◆伝統的な方法を学び、新しい技術を取り入れ、将来の気候・流域や社会の変化に備えます。
- ◆老いも若きも一緒になって、豊かで安全安心な水環境を発展させていきます。
- ◆川と山の再生を進めるトップランナー。清流の国として、世界の水問題の解決を先導します。

2.7 次回開催県挨拶

全体会議の終了に引き続き、次回開催県である高知県を代表して、味元毅高知県土木部副部長（総括）より、以下の内容の挨拶が行われた。

次回開催県として挨拶申し上げる。本日、第17回水シンポジウムが盛大に開催されたこと、お慶び申し上げます。また、シンポジウム開催に尽力された関係者に深く敬意を表する。せっかくの機会なので、高知県の紹介をさせていただく。



発信メッセージ

- ▶ 恵まれた山と森そして水。飛山濃水の地として、これからも大事にしていきます。
- ▶ 上流・中流・下流の違いと役割を認識し、同じ流域圏として共に助け合う知恵を育み、地域力を高めます。
- ▶ 伝統的な方法を学び、新しい技術を取り入れ、将来の気候・流域や社会の変化に備えます。
- ▶ 老いも若きも一緒になって、豊かで安全安心な水環境を発展させていきます。
- ▶ 川と山の再生を進めるトップランナー。清流の国として、世界の水問題の解決を先導します。

全体会議：発信メッセージ

高知県は、青い海と豊かな森、そして豊富な水資源に恵まれ、豊かで変化に富んだ風土が作られている。とくに、森林面積率は84%で、全国1位の森林県である。県北部を徳島県に流れる吉野川、県西部を流れ日本最後の清流と言われる四万十川、全国1級河川水質ランキング1位の仁淀川などの日本を代表する河川が豊かで清らかな水をたたえている。仁淀川については、今年3月に放送されたNHKスペシャル「仁淀川青の神秘」で美しい映像が紹介され、その透き通った水は「仁淀ブルー」として知名度が上がってきている。また、高知と言えば坂本龍馬で、一昨年の大河ドラマ「龍馬伝」を契機として、「わざわざ行こう志国高知へ」をキャッチフレーズに、「龍馬の休日」キャンペーンを実施しており、高知の豊かな自然・食を満喫していただくために、「わざわざ」是非高知にお越しいただきたい。

一方、高知県は全国でも有数の豪雨地帯であり、これまで洪水被害により数多くの人命や財産が失われてきた。かつては毎年のように台風が来襲する台風銀座と呼ばれ、近年では1998年に高知市で24時間最大雨量768mmを記録した高知豪雨があった。その後は大きな災害は発生していないが、全国各地で豪雨災害が発生しており、つい先日も九州北部において甚大な被害に見舞われている。本日、気候変動対策のあり方や具体的な取り組みを拝聴できたのは、とても意義あるものだった。

さて、来年度の水シンポジウムは高知県で開催される。微力ではあるが、皆さまのご支援・ご協力をいただき、これまでに積み上げられてきた成果を引き継ぎ、有意義なシンポジウムとなるよう努める。是非多くの皆さんに高知県にお越しいただきたく、宜しくお願ひしたい。最後に、岐阜県のますますの発展と本日お集まりの皆さまのご健勝・ご活躍を祈念して挨拶とする。

なお、この開催県挨拶の終了をもって、閉会とするとともに、翌日の現地見学会についての



次回開催県挨拶：高知県土木部副部長（総括）味元 毅 氏



パネル展示の様子



パネル展示の様子



じゅうろくプラザ 2階北口正面玄関

アナウンスが行われた。

2.8 パネル展示

シンポジウムの開会から閉会までの間、会場のじゅうろくプラザ2Fホワイエにて、パネル展示を実施した。実行委員会を構成する各機関や共催・後援として参画した機関に加え、上述の瑞穂市立南小学校の危険箇所マップなど、本シンポジウムに関係するパネルを展示するとともに、分科会終了後、全体会議が始まるまでの時間帯に、パネル出展者による説明（任意）も行われた。休憩時間には、多くの参加者がパネルを見たり、説明を聞いたりして、活発な情報収集・交換が行われた。以下に、パネル出典団体を記載する。

- 瑞穂市立南小学校PTA
- 岐阜市水防協会
- 社団法人中部建設協会
- 一般財団法人日本建設情報総合センター
- 社団法人日本建設業連合会中部支部
- 岐阜県自然共生工法研究会
- 岐阜県森林組合連合会
- 国土交通省中部地方整備局
- 木曾川水系水道水質協議会
- 岐阜県
- 岐阜市

2.9 参加人数等

シンポジウム参加者には、事前申込者・当日参加者を問わず、必ず受付にて記名または来場確認する方式とした。これにより参加者数を集計した結果、699名の参加が確認できた。

午前中の開会式・日本水フォーラム報告・基調講演では、600名の定員に対して、ほぼ満席の状態であった。また、午後の分科会では、分科会1（2Fホール）が400人程度、分科会2（5F大会議室）が240席の定員満席の状態となった。



じゅうろくプラザ2階西口



受付の様子



受付の様子

3. 現地見学会

(平成24年7月26日)の内容

3.1 現地見学会「長良川治水の歴史を辿る」の概要

前日のシンポジウム内容と関連づけた見学コースを設けることにより、長良川治水の歴史および長良川から受けている恩恵を理解してもらうことを目的とした。とくに、岐阜市とその周辺からの参加者が多くなると予想したため、地元に住んでいてもなかなか見ることが出来ない、または経験できない体験をしてもらえるように、見学コースを工夫した。なお、7月末の暑い時期であることに加え、高齢の参加者も含まれていたため、見学箇所の間近まで乗り入れられるように（河川堤防付近の見学箇所が多く、大型バスではアクセス出来ないところが多かったため）、国土交通省中部地方整備局のマイクロバス2台を用いて移動するようにした。なお、見学スケジュールおよび主な8つの見学箇所については、前掲の通りである。

3.2 各見学箇所での状況

集合から解散までの見学の進行にあわせて、以下に、順に記載する。

【集合～マイクロバス移動】JR岐阜駅前のじゅうろくプラザ前・団体バス乗降場にて集合し、マイクロバスでひとつ目の見学箇所に移動した。途中、岐阜市役所前の長良川水位表示塔を車中から見学し、洪水や渇水の状況を一目で確認できることを紹介した。

【①鏡岩水源地（水の資料館）】岐阜市の水道水源のひとつとなっている鏡岩水源地は、水の資料館としても整備されている。岐阜市の中心部に位置する金華山の山体をくりぬいて作られた巨大タンクに長良川の伏流水を貯めている様子を見学するとともに、紫外線殺菌等による浄水処理のプラントを見学しながら、岐阜市上下

水道事業部の担当者から説明を受けた。岐阜市在住の見学者からは、水道水の安全性について質問がなされると同時に、長良川伏流水の清浄さと豊富さに改めてありがたさを感じるという声も聞かれた。



現地見学会：①鏡岩水源地（水の資料館）



現地見学会：②長良川遊覧（鶴飼観覧船）



現地見学会：③長良川治水に関する話題提供

【②長良川遊覧（鶴飼観覧船）】岐阜市内の長良川では、毎年5月11日～10月15日に鶴飼が開催されており、これに用いる鶴飼観覧船を特別にチャーターして、長良川遊覧を行った。岐阜市鶴飼観覧船事務所の担当者が同乗し、最近の川の変化や洪水時・渇水時の状況について説明された。通常は日中に乗船することはできないが、夜ではわからない水や河床の清浄さを実感できただけでなく、川の中から見た大小の陸間を含めた堤防の構造や水門・樋門などの各種河川構造物を見学することができ、様々な工夫がされていることに驚きの声が上がっていた。長良川左岸の鶴飼観覧船事務所前乗船所から乗船し、上流に遡り、再び下ってきた後、右岸の長良川プロムナード前で下船した。長良川プロムナードは、国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所と岐阜市による長良川右岸河畔整備の一環として整備されているものであり、川とその周辺の自然・歴史・文化を考え楽しむことを目的としていることが担当者より説明された。

【③長良川治水に関する話題提供】長良川プロムナード前の旅館すぎ山にて昼食をとりながら、木曾川上流河川事務所の担当者より、スライドを用いて、治水の歴史について説明された。とくに、午後からの見学箇所の中心となる各種治水施設の役割や整備に至った洪水災害などの歴史的背景について紹介された。参加者より、治水と環境との両立に関する質問やアユの話などが出され、活発な意見交換が行われた。

【④長良川うかいミュージアム周辺散策】長良川うかいミュージアムは、長良川鶴飼の文化を伝承するために整備している施設であり、見学会の5日後に開館する予定となっていた。オープン前に見学できるとあって、楽しみにしていた参加者も少なくなかった。とくに、岐阜市以外からの参加者からは、うかいミュージアム内から見渡せる長良川と金華山・岐阜城の景色や周辺環境に驚嘆の声が上がり、長良川が地域の財産になっていることが認識された。

【⑤長良川上流改修記念碑】昔より、長良川に



現地見学会：④長良川うかいミュージアム



現地見学会：⑤長良川上流改修記念碑



現地見学会：⑥長良川右岸・長良陸間

は、古川・古々川という2つの派川が存在しており、毎年のように起きるその氾濫は岐阜市民を悩ませてきた。大正時代よりその締切工事が行われ、第2次世界大戦後に完了した。この記念碑はそれを後世に伝え残すものであり、締切が行われた場所に立ち、以前の川筋を実際に見ながら説明を聞くことで、治水の意義について考えるきっかけとなった。

【⑥長良川右岸・長良陸間】岐阜市中心部の長良川には大小併せて30以上もの陸間・防水壁が

設置されており，その中でも代表的な長良陸閘を見学した．この陸閘から長良川にかけての場所には多くの住宅や旅館が建っているため，この陸閘が本堤であることを知り驚く参加者が多かった．また，こうした陸閘が昭和34年の伊勢湾台風による水害を機に整備され，その前までは幾多の氾濫が発生していたことから，治水施設の重要性を再認識する参加者も少なくなかった．この陸閘は，洪水時以外では，年1回，深夜に行われる稼働点検・水防訓練の時にしか動かされることはないが，今回は特別にデモンストレーションとして2mほど稼働させ，その迫力に驚嘆の声が上がっていた．

【⑦長良川左岸・岐阜特殊堤】⑤の古川・古々川締切工事と併せて行われた長良川上流改修工事において建設された岐阜特殊堤を見学した．全国的にも珍しい直立式の河川堤防であるとともに，洪水時には畳をはめ込んで溢水防止を図る構造となっており，畳堤とも呼ばれるが，岐阜在住の参加者でも知る人は少なく，先人の知恵に感心する参加者が多かった．また，実際に畳をはめ込むデモンストレーションも行い，洪水時には住民参加による水防活動が重要になることが認識された．

【⑧木曾川上流河川事務所】管内の河川状況をモニタリングする施設やポンプ車・投光車などの災害対応車両などを見学するとともに，治水・利水・環境保全など，河川に関わる様々な業務について説明を受けることにより，河川行政施策の重要性が認識された．

【解散】集合時と同じく，じゅうろくプラザ前・団体バス乗降場にて解散した．

3.3 参加人数等

マイクロバスの乗車定員の制約により，参加定員を40名と設定した．事前申込の締め切り前に定員に達したため，40名の参加を見込んでいたが，当日のキャンセルが発生し，32名での催行となった．このうち，前日のシンポジウムと併せての参加は15名だった．また，夏休み中だったこともあり，親子（家族）での参加が3組，



現地見学会：⑦長良川左岸・岐阜特殊堤
(参加親子による畳堤設置体験)



現地見学会：⑧木曾川上流河川事務所
(参加児童による投光車操作体験)

高校生だけのグループ参加が1組あった．参加者の構成割合としては，男性84％・女性16％，65歳以上16％，未成年16％，岐阜市内26％・岐阜県内の岐阜市外39％・岐阜県外34％であった．参加者の平均年齢は45.7歳だった．

4. 事業・活動の効果

4.1 得られた成果

岐阜市内では、本事業のような水に関する大小様々なイベントが年間数回開催されており、岐阜は水に対する関心が高い地域と言われている。しかし、その参加者数は、予定人数をはるかに下回ることもあり、イベント実施の難しさも指摘されている。本事業では、水に関わる様々な事象を、気候変動対応策というひとつの命題に絞り込み、その上でこれに関連する課題を事前に整理することで、シンポジウムの目的を明確にした。その結果、主催者の予想を大きく上回る数の参加が得られ、このことが最大の成果と言える。以下、大きく3つに分けて、具体的な成果について記述する。

【啓発】岐阜県では、2012年9月～10月に開催された国体を「ぎふ清流国体」、2012年10月の全国障害者スポーツ大会を「ぎふ清流大会」と銘打ち、清流をひとつのセールスポイントとする施策展開を実施してきている。本事業は、その一環としても位置づけられたが、清流を守っていくことの重要性が認識されるだけでなく、気候変動に伴う多くの複雑な現象が身近に存在し、その対応策のヒントが先人の水との闘いの歴史の中に潜んでいることを明確にできた。このことは、水に対する関心の高い岐阜県であっても、今まで認識されていなかったことであり、台風強大化、森林環境変化、保水力変化、流出特性変化、生態系変化などが密接に関連し合う現象の中で発生する「想定外」に対処するには、日頃から発生するリスクを考えつつ、地域住民の連携により助け合うことの重要性が広く認識されるに至った。また、土木事業に対する偏った否定的考え方が広まりつつある中、水害の歴史やこれに対応した様々な治水事業の苦勞・効

果を知ることにより、生活の中で何が大切なのかを考えるようになったという意見も聞かれ、災害への備えとしての治水対策に対する正当な評価を促すことにも繋がった。

【動機付け】シンポジウムの分科会1で話題となった水防団活動について、中学生でも地域のために考え・行動しているのに、大人が何もするのは恥ずかしいとの声が多く聞かれるようになった。このことは、岐阜新聞において、水シンポジウムの特集記事（参考資料として掲載）が掲載されたことも大きく寄与している。これにより、水防団活動への理解が深まるだけでなく、自らも地域の中で何か行動するべきと考える動機付けになったと考えられる。また、PTAによる地域危険箇所マップのように、今回のシンポジウムを機として、学校での取り組みも検討されるようになってきた。

【波及】シンポジウムの分科会2での水源県の役割に関する議論をきっかけとして、木曽川水系を水道水源とする自治体において、上流水源地保全の協力・関与方法が検討されるようになってきた。とくに、水源確保は、気候変動下において予測困難な課題となる可能性があり、上流域と下流域との具体的連携方策が模索され始めている。一方、岐阜県でも、森林保全と関連して、水源地保全の機運が高まり、2013年4月の施行を目指して、水源地域保全条例の検討が急ピッチで進められるようになった。これらは、正に本シンポジウム後に盛り上がってきた機運であり、その波及によるところが大きい。

4.2 期待される効果と今後の展望

全国の都道府県の持ち回りで開催されている水シンポジウムではあるが、岐阜県では、これ

を一過性のものとして終わらせるのではなく、本事業で得られた成果を具体化するために、様々な施策展開が検討されている。上述の水源地保全条例はそのひとつの例である。シンポジウムの全体会議において提案された「岐阜からの発信メッセージ」にもあるように、水資源・水環境を地域の財産として捉えつつ、地域力を高めることにより、気候変動のような想定外の事象にも対応できる体制を構築していくことが、期待される効果である。全国の地方都市と同様、岐阜県でも高齢化による地域活力の低下やコミュニケーションの断絶が問題となって来ている。公助のみならず、共助・自助の力を高めていくために、学校と地域の高齢者が連携する活動や農林業のように地域に根ざした新たな産業の創出など、水に関わる問題として捉えるだけでなく、地域全体の構造改革を図る事業に発展させていくことも大切と考えている。

一方、これまでの水シンポジウムの企画・運営とは異なり、岐阜でのシンポジウムでは、河川行政に関わる人たちだけでなく、林業、水産業、水道事業者、学校関係者など、幅広い分野の人々と一緒に企画検討を重ねた。個別の打合せまで含めれば、延べ100回を越す打合せが行われた。これは、気候変動のような複雑に絡み合う現象に対応するためには、様々な異分野の連携が不可欠になるためであり、こうした連携がこれからの水シンポジウムではより重要になってくると思われる。運営面では、関係者の数が多くなることによる苦労や困難も増えるが、今後の水シンポジウムの企画においては、焦点を絞りつつ、広範囲の分野と協力し合う体制の構築も必要であろう。

資 料

参考資料A：実行委員会規約

「第17回水シンポジウム2012 inぎふ」実行委員会規約

（名 称）

本会は、「第17回水シンポジウム2012 inぎふ」実行委員会（以下「実行委員会」という。）と称する。

（目 的）

実行委員会は「第17回水シンポジウム2012 inぎふ」（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）

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たときには、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）

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たときは、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）

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）

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）

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、岐阜大学教員の職にある者をもって充てる。
- 4 事務局は、岐阜大学に置く。

（経 費）

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）

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）

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。

「第17回水シンポジウム2012 in ぎふ」実行委員会等名簿

別表1 実行委員会

機関名	役職名	氏名	備考
土木学会水工学委員会	委員長	竇 馨	実行委員長
岐阜市	副市長	武政 功	顧問
中部地方整備局河川部	部長	田村 秀夫	(2011年10月20日～2012年6月30日)
中部地方整備局河川部	部長	五十嵐 崇博	(2012年7月1日～2013年3月31日)
岐阜県県土整備部	部長	金森 吉信	監事
岐阜市基盤整備部	理事兼部長	村山 三紀夫	監事
土木学会水工学委員会	幹事長	篠田 成郎※	
中部地方整備局木曽川上流河川事務所	所長	工藤 啓	(2011年10月20日～2012年3月31日)
中部地方整備局木曽川上流河川事務所	所長	浅野 和広	(2012年4月1日～2013年3月31日)
岐阜大学	教授	小林 智尚※	

※ 企画部会を兼務

別表2 企画部会

機関名	役職名	氏名	備考
土木学会水工学委員会	幹事長	篠田 成郎	企画部会長
土木学会水工学委員会	水文部会長	神田 学	
土木学会水工学委員会	中部地区委員	鈴木 正人	
中部地方整備局河川部	地域河川調整官	村上 由高	(2011年10月20日～2012年3月31日)
中部地方整備局河川部	地域河川調整官	水谷 直樹	(2012年4月1日～2013年3月31日)
中部地方整備局河川部	河川計画課長	井樋 世一郎	(2011年10月20日～2012年3月31日)
中部地方整備局河川部	河川計画課長	久保 宣之	(2012年4月1日～2013年3月31日)
中部地方整備局木曽川上流河川事務所	副所長	安田 幸男	
岐阜県県土整備部	河川課長	堂園 俊多	(2011年10月20日～2012年3月31日)
岐阜県県土整備部	次長兼河川課長	岩崎 福久	(2012年4月1日～2013年3月31日)
岐阜市基盤整備部	河川課長	田中 光弘	
社団法人中部建設協会業務部	部長	柴田 修二	
岐阜大学	教授	小林 智尚	
岐阜大学	准教授	神谷 浩二	
岐阜大学	准教授	山田 俊郎	

別表3 事務局

機関名	役職名	氏名	備考
土木学会中部支部	事務局長	鵜飼 峰子	会計
中部地方整備局河川部	建設専門官	竹内 宏	
中部地方整備局河川部河川計画課	調査第一係長	川島 浩一	(2011年10月20日～2012年3月31日)
中部地方整備局河川部河川計画課	調査第一係長	赤畠 義徳	(2012年4月1日～2013年3月31日)
中部地方整備局河川部河川計画課	調査第一係	水谷 好伸	(2011年10月20日～2012年3月31日)
中部地方整備局河川部河川計画課	調査第一係	柴田 賢	(2012年4月1日～2013年3月31日)
中部地方整備局木曽川上流河川事務所	調査課長	菊池 秀之	
中部地方整備局木曽川上流河川事務所	調査係長	日比野 匡太主	
中部地方整備局木曽川上流河川事務所	計画係主任	伊藤 一樹	(2011年10月20日～2012年3月31日)
岐阜県県土整備部河川課	課長補佐	藤井 忠直	(2011年10月20日～2012年3月31日)
岐阜県県土整備部河川課	技術主査	松本 省吾	(2012年4月1日～2013年3月31日)
岐阜県県土整備部河川課	技術主査	坂野 嘉治	(2012年4月1日～2013年3月31日)
岐阜市基盤整備部河川課	管理監	白木 基路	
岐阜市基盤整備部河川課	水路2係長	堀口 和正	(2012年4月1日～2013年3月31日)
岐阜大学	准教授	玉川 一郎	事務局長
岐阜大学	准教授	児島 利治	
岐阜大学	准教授	吉野 純	
岐阜大学	助教	大橋 慶介	



2012 ぎふ清流国体
9月29日～10月9日
10月10日～10月15日
ぎふ清流大会

第17回

水

シンポジウム

2012 in ぎふ

7.26 木 **シンポジウム** 岐阜市文化産業交流センター
じゅうろくプラザ (JR岐阜駅前)

9:30～17:00
[9:00開場]

- 日本水フォーラム報告 竹村 公太郎 (日本水フォーラム代表理事・事務局長)
気候変動に対する我が国での取り組みに関する最新状況報告と展望
- 基調講演 安田 孝志 (愛知工科大学学長・岐阜大学名誉教授)
温暖化によって強大化する台風とその脅威
- 分科会 ■パネル展示

7.27 金 **現地見学会** 「長良川治水の歴史を辿る」

参加希望者のみ 参加費 2,000円 (昼食込、小学生以下半額) 定員40名
長良川 (鏡岩水源地 (水の資料館)、長良川遊覧 (船橋船)、長良川うかいミュージアム周辺散策、長良陸橋など)
集合・解散:じゅうろくプラザ前 団体バス乗降場

※シンポジウム及び現地見学会ともに事前申し込み必要 締切:7月20日(金) 必着

開催内容等に関するお問い合わせは

シンポジウム
現地見学会の参加申込は

岐阜大学流域水文学研究室(事務局)

〒501-1193 岐阜市柳戸1 岐阜大学総合情報メディアセンター内
TEL: 058-293-2047 FAX: 058-293-2048 E-mail: mizu-sympo2012@gifu-u.ac.jp

「第17回水シンポジウム2012 in ぎふ」申込係 B-DOOコミュニケーションズ(株)内
〒500-8844 岐阜市吉野町6-14 3井生命岐阜駅前ビル6F
TEL: 058-212-0330 FAX: 058-266-0768 E-mail: b-doo@cure.ocn.ne.jp

水シンポ 2012



土木学会 CPD プログラム





清流の国ぎふ
清流ミチモ



2012 9月29日▶10月9日
ぎふ清流国体
10月13日▶10月15日
ぎふ清流大会

第17回

水

飛山濃水の恵みと知恵

～森と海をつなぐ清流の国ぎふからのメッセージ～





2012 in ぎふ

入場無料

7.26 木 シンポジウム

9:30～17:00
[9:00開場]

岐阜市文化産業交流センター
じゅうろくプラザ(JR岐阜駅前)

■日本水フォーラム報告 ■基調講演
■分科会 ■パネル展示

7.27 金 現地見学会

9:30～16:30

「長良川治水の歴史を辿る」

主催／第17回水シンポジウム2012 in ぎふ 実行委員会
[公益社団法人土木学会水工学委員会、国土交通省中部地方整備局、岐阜県、岐阜市、岐阜大学、社団法人中部建設協会]

共催／一般財団法人防災研究協会、社団法人日本建設業連合会中部支部、一般財団法人日本建設情報総合センター中部地方センター、一般社団法人建設コンサルタンツ協会中部支部、岐阜県河川協会、公益財団法人十六地域振興財団

後援／岐阜県教育委員会、岐阜市教育委員会、長良川流域環境ネットワーク協議会、岐阜県自然共生工法研究会、財団法人岐阜観光コンベンション協会

このシンポジウムは、(財)河川環境管理財団の河川整備基金の助成を受けています。



土木学会 CPD プログラム



PRINTED WITH SOY INK R2100 この印刷物は環境にやさしい植物性大豆インクと古紙配合率100%再生紙を使用しています。



清流の国ぎふ
清流ミナモ

水シンポジウム 第17回 2012 in ぎふ

近年、温暖化・気候変動に伴う洪水、渇水などの水災害が大きな社会的課題となっており、岐阜県周辺でもゲリラ豪雨等が多発しています。このため、気候変動下における地域での水問題について、市民・事業者・行政・研究機関（民・産・官・学）などの知見を集約し、幅広い議論や情報交換を通じて、気候変動対策のあり方及び具体的な取り組みを全国に発信するためにシンポジウムを開催いたします。

7.26 木 シンポジウム じゅうろくプラザ 2階ホール（分科会2のみ5階大会議室）

入場無料

プログラム

- 9:00 開 場
- 9:30 開 会（オープニングセレモニー）
- 10:10 日本水フォーラム報告
竹村 公太郎 日本水フォーラム代表理事・事務局長
気候変動に対する我が国での取り組みに関する最新状況報告と展望
- 10:50 基調講演
安田 孝志 愛知工科大学学長・岐阜大学名誉教授
温暖化によって強大化する台風とその脅威
- 11:50 昼 休 憩
- 12:50 テーマ別分科会
- 15:30 パネル展示説明／休憩
- 15:50 全体会議／各分科会まとめとメッセージ発信
- 16:50 次回開催県挨拶
- 17:00 閉 会

■テーマ別分科会

分科会1 水との関いの歴史とこれからの対応・備え

- コーディネーター 神田 学 東京工業大学教授
- パネリスト 箕 真理子 財団法人犬山城白帝文庫研究員
- 栗本 恒雄 岐阜市水防協会会長・岐阜市則武水防団団長
- 森島 恵照 岐阜市立三輪中学校長
- 浅野 和広 国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所長

「飛山濃水」の「濃水」を主な対象とし、長年の水との関いの中で生まれた知恵の根幹を成す思想を、これから頻発すると予想される極端気象への対応策につなげるため、内水災害を含め、都市部が内包される中下流域でのゲリラ豪雨等への対応策について議論。

分科会2 流域圏への気候変動の影響と水源県役割

- コーディネーター 野村 克之 岐阜新聞社編集局論説委員
- パネリスト 高木 朗義 岐阜大学教授
- 長沼 隆 岐阜県林政部森林整備課長
- 伊佐治知明 木曾川水系水道水質協議会・名古屋市上下水道局水質管理課長
- 山下 純司 宮内庁式部職鶏匠（長良川鶴飼）

「飛山濃水」の「飛山」を含めつつ、気候変動が流域圏へ及ぼす影響事例を考察しながら、水源地である森林の効果およびその保全策、水源県が果たすべき役割とその恩恵を受ける下流域との連携策等について議論。

7.27 金 現地見学会「長良川治水の歴史を辿る」

参加希望者のみ 参加費 2,000円（昼食込、小学生以下半額）
定員 40名 ※先着順となりますので、ご希望に添えない場合もございます。
集合・解散：じゅうろくプラザ前 団体バス乗降場

- 9:30 集合・出発（じゅうろくプラザ前 団体バス乗降場）
鏡岩水源地（水の資料館）、長良川遊覧（鶴飼観覧船）、
長良川うかいミュージアム周辺散策、長良陸園など
- 16:30 解 散（じゅうろくプラザ前 団体バス乗降場）

会場案内図



じゅうろくプラザ 岐阜市橋本町1丁目10番地11
■交通のご案内
 ●JR岐阜駅隣接 徒歩約2分 ●名鉄岐阜駅より 徒歩約7分
■駐車場のご案内
 有料駐車場58台収容。ただし、一部の車種についてはスペースの関係上お断りする場合があります。

参加申し込み方法 締切：7月20日（金）必着

ホームページの入力フォーム、もしくは申込書をダウンロードしてFAXでお申し込みください。はがき、またはEメールでお申し込みの際には、下記項目をご記入ください。

- ①住所、氏名（ふりがな）※複数名記入可
- ②年齢、電話番号 ※現地見学会参加希望者は必須
- ③参加を希望される企画（複数選択可）
A. シンポジウム（7月26日 午前） B. シンポジウム（7月26日 午後）
C. 現地見学会（7月27日）

※シンポジウム及び現地見学会ともに、事前にお申し込みください。
※ご記入いただいた個人情報は、お申し込みのイベントに関連した連絡にのみ使用いたします。

水シンポ 2012

申し込み先

参加申し込み方法などについては
「第17回水シンポジウム2012inぎふ」申込係
B-DOOコミュニケーションズ 案内
 〒500-8844 岐阜市吉野町6-14 三井生命岐阜駅前ビル6F
TEL：058-212-0330 / FAX：058-266-0768
 E-mail：b-doo@cure.ocn.ne.jp

開催内容等に関するお問い合わせは

岐阜大学流域水文学研究室（事務局）〒501-1193 岐阜市柳戸1 岐阜大学総合情報メディアセンター内
 TEL：058-293-2047 / FAX：058-293-2048 E-mail：mizu-sympo2012@gifu-u.ac.jp
 ※詳しくはホームページをご覧ください。http://www1.gifu-u.ac.jp/mizu/

第17回 水シンポジウム 2012 in ぎふ

飛山濃水の恵みと知恵

～森と海をつなぐ清流の国ぎふからのメッセージ～

- シンポジウム | 平成24年7月26日(木) 9:30～17:00
岐阜市文化産業交流センター じゅうろくプラザ
(岐阜市橋本町1丁目10番地11)
- 現地見学会 | 平成24年7月27日(金) 9:30～16:30
(希望参加者/有料)

主催/ 第17回水シンポジウム2012 in ぎふ 実行委員会

[公益社団法人土木学会水工学委員会、国土交通省中部地方整備局、岐阜県、岐阜市、岐阜大学、社団法人中部建設協会]

共催/ 一般財団法人防災研究協会、社団法人日本建設業連合会中部支部、一般財団法人日本建設情報総合センター中部地方センター、一般社団法人建設コンサルタンツ協会中部支部、岐阜県河川協会、公益財団法人十六地域振興財団

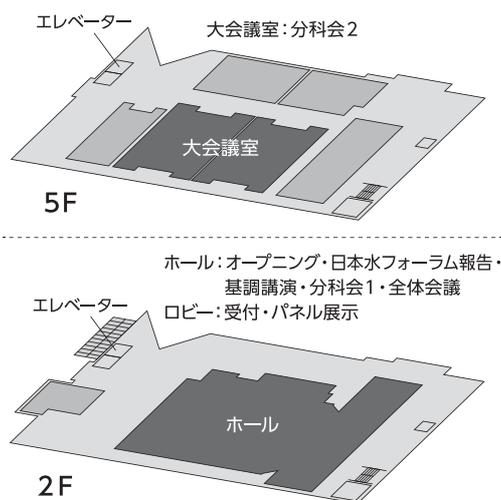
後援/ 岐阜県教育委員会、岐阜市教育委員会、長良川流域環境ネットワーク協議会、岐阜県自然共生工法研究会、財団法人岐阜観光コンベンション協会
このシンポジウムは、(財)河川環境管理財団の河川整備基金の助成を受けています。

<http://www1.gifu-u.ac.jp/~mizu/>

プログラム

9:00	開場
9:30	開会(オープニングセレモニー)
	開会挨拶
	来賓挨拶
10:10	日本水フォーラム報告
10:50	基調講演
11:50	昼休憩
12:50	テーマ別分科会
	分科会1(2Fホール)
	分科会2(5F大会議室)
15:30	パネル展示/休憩
15:50	全体会議/各分科会まとめとメッセージ発信
16:50	次回開催県挨拶
17:00	閉会

じゅうろくプラザ 会場案内図



実行委員長挨拶



第17回水シンポジウム2012 in ぎふ
実行委員会 委員長

寶 馨 (たから かおる)

公益社団法人土木学会水工学委員会 委員長
京都大学理事補/教授 工学博士

1979年 京都大学工学部土木工学科卒業
1981年 京都大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻修了
1994年 京都大学防災研究所助教授
1998年 京都大学防災研究所教授
2010年 京都大学理事補
専門分野：水文学、水資源工学、防災技術政策など。

開催趣旨：近年、温暖化・気候変動に伴う洪水、渇水などの水災害が大きな社会問題となっており、岐阜県周辺でもゲリラ豪雨等が多発しています。このため、気候変動下における地域での水問題について、市民・事業者・行政・研究機関（民・産・官・学）などの知見を集約し、幅広い議論や情報交換を通じて、気候変動対策のあり方及び具体的な取り組みを全国に発信するためにシンポジウムを開催いたします。

日本水フォーラム報告 10:10～10:50 2Fホール



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
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

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新書 2008年）、「小水力エネルギー読本」（オーム社：共著）など。

基調講演 10:50～11:50 2Fホール



「温暖化によって強大化する台風とその脅威」

安田 孝志 (やすだ たかし)

愛知工科大学及び同自動車短期大学学長/岐阜大学名誉教授 工学博士

1970年 岐阜大学工学部卒業
1975年 京都大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学
1975年 京都大学防災研究所助手
1977年 岐阜大学工学部講師
1989年 岐阜大学工学部教授
2004年 岐阜大学理事・副学長
2012年 愛知工科大学及び同自動車短期大学学長

パネル展示 9:30～17:00 2Fロビー

パネル出展団体：瑞浪市立南小学校PTA、岐阜市水防協会、社団法人中部建設協会、一般財団法人日本建設情報総合センター、社団法人日本建設業連合会中部支部、岐阜県自然共生工法研究会、岐阜県森林連合組合、国土交通省中部地方整備局、木曽川水系水道水質協議会、岐阜県、岐阜市、岐阜大学

テーマ別分科会 12:50～15:30

分科会 1 (2F ホール)

「水との闘いの歴史とこれからの対応・備え」

「飛山濃水」の「濃水」を主な対象とし、長年の水との闘いの中で生まれた知恵の根幹を成す思想を、これから頻発すると予想される極端気象への対応策につなげるため、内水災害を含め、都市部が内包される中下流域でのゲリラ豪雨等への対応策について議論します。

- **コーディネーター** 神田 学 公益社団法人土木学会水工学委員会水文部会長・東京工業大学教授
- **パネリスト**
 - 笥 真理子 財団法人犬山城白帝文庫研究員
 - 栗本 恒雄 岐阜市水防協会会長・岐阜市則武水防団長
 - 森島 恵照 岐阜市立三輪中学校長
 - 浅野 和広 国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所長

分科会 2 (5F 大会議室)

「流域圏への気候変動の影響と水源県の役割」

「飛山濃水」の「飛山」を含めつつ、気候変動が流域圏へ及ぼす影響事例を考察しながら、水源地である森林の効果及びその保全策、水源県が果たすべき役割とその恩恵を受ける下流域との連携策等について議論します。

- **コーディネーター** 野村 克之 岐阜新聞社編集局論説委員
- **パネリスト**
 - 高木 朗義 岐阜大学教授
 - 長沼 隆 岐阜県林政部森林整備課長
 - 伊佐治 知明 木曾川水系水道水質協議会・名古屋市上下水道局技術本部施設部水質管理課長
 - 山下 純司 宮内庁式部職鶏匠（長良川鶏飼）

全体会議 15:50～16:50 2Fホール

「各分科会まとめとメッセージ発信」

各分科会においてと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** 寶 馨 実行委員会委員長
- **パネリスト**
 - 神田 学 分科会1コーディネーター
 - 野村 克之 分科会2コーディネーター

次回開催県挨拶 16:50～17:00 2Fホール

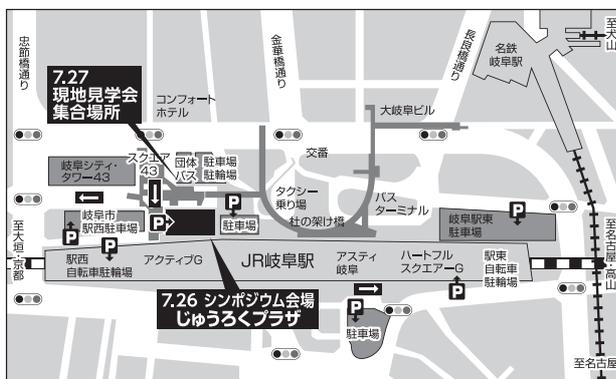
- **次回開催県代表** 味元 毅 高知県土木部副部長（総括）

現地見学会 「長良川治水の歴史を辿る」

2012年7月27日(金)

時間	見学場所
9:30	集合：じゅうろくプラザ前・団体バス乗降場
9:40	出発
	↓マイクロバス移動
	岐阜市役所前・水位表示塔（車中見学）
	↓マイクロバス移動
10:10～10:50	①鏡岩水源地（水の資料館）
	↓マイクロバス移動
	鵜飼観覧事務所前・水位電光表示板・乗船
11:00～11:50	②長良川遊覧（鵜飼観覧船）
	長良川プロムナード・下船
	↓徒歩移動
12:00～13:00	昼食（旅館すぎ山）
	③長良川治水に関する話題提供（昼食時）
	↓徒歩移動
13:10～13:40	④長良川うかいミュージアム周辺散策
	↓マイクロバス移動
13:50～14:00	⑤長良川上流改修記念碑
	↓マイクロバス移動
14:05～14:50	⑥長良川右岸・長良陸間
	↓マイクロバス移動
15:00～15:20	⑦長良川左岸・岐阜特殊堤
	↓マイクロバス移動
15:30～16:10	⑧木曾川上流河川事務所
	↓マイクロバス移動
16:30	解散：じゅうろくプラザ前・団体バス乗降場

会場案内図



じゅうろくプラザ

岐阜市橋本町1丁目10番地11

■交通のご案内

- JR岐阜駅隣接 徒歩約2分
- 名鉄岐阜駅より 徒歩約7分

■駐車場のご案内

有料駐車場58台収容。ただし、一部の車種についてはスペースの関係上お断りする場合があります。

清流の国で川を語る

清流の国・岐阜から、川と人とのあるべき姿などを情報発信する「第17

回水シンポジウム2012インぎふ」が26日、岐阜市橋本町のじゅうろくプラザで開かれる。入場

26日に岐阜市で水シンポジウム

無料。

シンポは土木学会水工学委員会、国交省中部地方整備局、県などの主催。各県を巡回して開かれてきたシンポは今回、岐阜大学が主管団体となつて、「飛山濃水」の岐阜

また、河川環境に多大な影響を及ぼす上流域の山林の保全など、流域全体の環境保全などについて、意見交換が行われる。

27日には岐阜市の鏡岩水源池や長良川うかいミュージアムなど、川文化学習施設

を巡る現地見学会も開かれる。見学会は定員40人で、参加費2千円が必要。

シンポや見学会への参加は、同シンポ申し込み係、電話058(212)0330で受け付けている。

学長が基調講演などを行う。午後からは二つの分科会が開かれ、豪雨災害と闘ってきた県の歴史や、近年の気象変動による影響事例の紹介なども

に、水源県としての役割などを考える。

愛知工科大学の安田孝志

の竹村公太郎代表理事や

開会。日本水フォーラム

当日は午前9時30分に

分科会などに盛り込む。

県の特徴を生かした内容を

を分科会などに盛り込む。

県の特徴を生かした内容を

を分科会などに盛り込む。

県の特徴を生かした内容を

を分科会などに盛り込む。

砂の清流

●第17回水シンポジウムに寄せて

川と人との関わり方などを考え、清流の国岐阜から情報発信を行う「第17回水シンポジウム2012インギョ」が26日、岐阜市橋本町のじゅうろくプラザで開かれる。豊かな川文化を育む本県だが、根幹となる清流が変質していることはあまり知られていない。シンポジウムを前に、河川環境の異変を紹介するとともに、その原因を上流の山林にたどってみる。

40万都市の岐阜市。市内を流れる長良川の水の透明度は高く、県庁所在地の川で水浴を満喫できる場所は全国でもまれだ。水質も良く、誇るべき清流の国だが、河川の川底や周囲の河原などを注意深く観察していると、その変質に気が付くようになる。特に長年にわたって河川や川魚を観察している研究

上○○ 平坦な河床、草の河原



長良橋上流の河原。手前の白黒写真は30年前の河原付近。玉石の河原が随所で草むらに転じている—岐阜市

魚が隠れる場所が減り、えさがなくなり、さらに鵜やサギが来て魚が減っていき」と話す。

山からの土砂で異変

本巣市などで、どうんこ探検隊と呼ぶ河川保護活動を展開する寺町茂さんも同様な思いだ。「溪流釣りの好きな人たちが『あの淵が埋まってしまった』と、よく話す。山から流れ出る砂利が淵などを目詰まりさせているからだ。原因は上流の山林にある。海の砂浜が減っていることも近年、問題になっているが、これも上流の山林や治山工事の在り方に原因がある」と寺町さんは指摘する。

旧宮村の村長だった大江哲雄さんも、河川の変質を山林から見た視点で指摘する。「山が段々とやせてきている。山がやせているから土石流が流れ出し、川に砂がたまり、よけいなところ

るにいっぱい砂場ができていく」と川の現状を嘆く。

身近な川に少しでも関心があれば、河床だけでなく、もっと分かりやすい場所である、玉石の河原の変化に気が付かないだろうか。長良川鵜飼の会場でもある長良橋上流の河原。この場所をとらえた30年ほど前の写真は、玉石で埋まった白い河原を写しているが、現在の姿は草むらが河原の多くを占めている。長良川の上流、美濃市乙狩の板取川沿いで長年住む住民も同様な変化に気付いている。「昔は石の河原やった。そのうち中州を見てみい。ネコヤナギが林を作ってしまった」。

緑があふれることは悪いことではないが、河原が草むらに転じている原因とは何か。石の河原に砂がたまり、土場に変わるメカニズムと推測されるが、変質の原因は上流の山林にあるようだ。

砂の清流

● 第17回水シンポジウムに寄せて ●

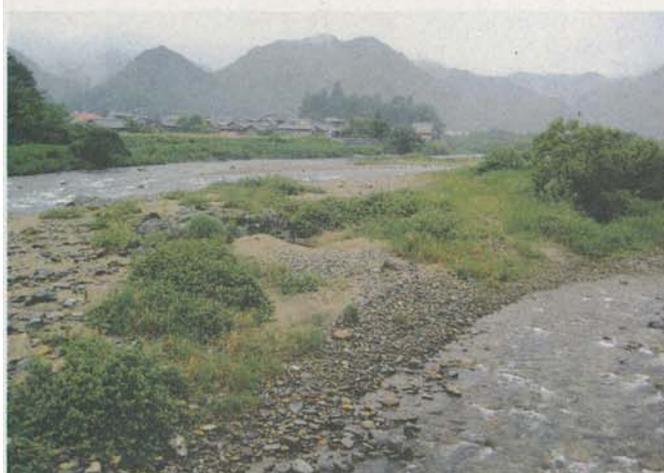
「森林の管理が低下すると、10年ほど後に下流域への土砂流出が増え、魚類などが減る」

8年前、岐阜大学の篠田成郎教授は長良川上流域の5千人を対象に行ったアンケートの解析結果を公表した。「川が砂っぽくなった」「山がほったらかしにされている」などという住民個々の感想をまとめると、集約された時系列の事象が浮かび上がった。

篠田教授はアンケート結果から「スギやヒノキの人工林の放置によって微細な土砂が河川に流出している」という確信を得て、郡上市の山林で土砂流出のメカニズムを探る実証研究に入った。

健全な土壌保たれず

篠田教授は微細粒の増減だけでなく、土壌の水分にも注目した。間伐済みの林の土壌水分量を調べる



玉石の河原が減少し、砂場や草むらに変わる中州。原因は人工林などの放置にある、と推測されている—美濃市、板取川

中 ○ ○ 放置された人工林

と、未間伐の林の土壌より水分が多いことが分かった。「手入れをされた人工林は微細な粒の土壌が多くあり、放置された人工林に比べて、土壌の保水力が高い、と言える」と分析する。その理由として「水は毛管作用によって細かい粒子の周囲に溜まりやすく、細かい粒が集まれば、表面積は多くなり、その結果、細かい粒の土壌の含水率は高くなる」と説明する。

放置された人工林からは、微細な土砂が流出しやすくなり、水分を失い土壌が乾燥する。降雨があっても保水力は弱く、さらに土砂の流出が進む、という悪循環のメカニズムも分かっている。

森林荒廃に詳しい人たちが「山がやせてきた」という表現を使うが、これは単に人工林の植生だけでなく、根元の土壌が健全に保たれていないことも指している。人工林に必要な間伐や枝打ち作業は、密集した山林の中に太陽光や風を入れて、樹木の生育を促すだけでなく、健全な土作りにも必要な作業であることが研究で分かるようになった。

河川と森林を総合的にとらえる研究は、喫緊のテーマだが、全国的にも研究事例は数少ない。また、人工林を中心とした森林荒廃は、都市への河川水害や水資源問題にも深く関わるにもかかわらず、関心は極めて低い。林業は儲からないという理由で人工林が放置され、関心が無いという理由で放置問題が放置されている。

砂の清流

●第17回水シンポジウムに寄せて

「岐阜は木の国、山の国」と歌われる県民歌は57年前の昭和30年に制定された。戦争で疲弊していた山林は、戦後の住宅建築需要を受けて、植林事業が盛んになった。拡大造林という名の元、山仕事を担う県民は補助金をもらい、競って苗木を植えた時代だった。

当時は正しい施策だった人工林の育林は、半世紀後の現在に結実するはずだったが、スギやヒノキの国産材は輸入材に押されて、需要が低迷。このため、間伐や枝打ちと呼ばれる人工林に必要な作業が行われないままとなっている。

岐阜県の森林面積は県土の8割。人工林の放置が課

題となっている私有林は県土の6割以上を占める。放置されている主な原因は「林業はもうからない」ためだ。私有林の6割は1畝以下の小規模所有者で、本来は地域の森林組合が作業を請け負う役割がある。だが、所有者の姿勢は消極的で、組合は公有林の作業を優先させ、面倒な小規模民有林の請負を後回しにしやすい。県は間伐の拡充を図るが、人工林の森林蓄積は年々増加する一方だ。

近年、目立ってきた田畑や人家への獣害や、広葉樹林の立ち枯れ問題も背景には、疲弊する林業問題が関わっている。長期間の育林を前提としていた人工林の放置。決して健全な

想定上回る水害、深刻

姿ではない山林は、河川にもさまざまな影響を及ぼしている。指摘されている微細な土砂の流出だけでなく、山の荒廃が河川はんらんを招く恐れも指摘される。

8年前の平成16年10月、台風23号の襲来によって長良川では戦後最大の流量を

記録。長良橋上流域で溢水（いっすい）被害が出るなど、これまでの被害想定を上回る事態も懸念されている。都市部の水害は経済的被害が甚大で、流域全体をとらえた治水対策がこれまで以上に求められている。

そのためにも人工林の放置という上流域の危険な因子

を減らす取り組みが急務となっている。

県内の林業従事者は年々減少し、現在は2千人足らず。県人口の0・1％が県土の8割の保全に挑むという、いびつな構図にある。進まない機械化や従事者の高齢化。税金を投入しようにも、構造的な課題が横た

わる。山林所有者以外の県民にとって、これらの課題に関心は低い上、表面上は緑があふれる山林に、課題が潜んでいることを見抜くことは難しい。

拡大造林の掛け声で植林された人工林は今、丸太材として商品価値を生めるかどうかの瀬戸際の時期を迎えている。健全な山林によって健全な河川環境などを維持できるか、あるいは緑のガレキ「扱いを受けたままの山林が、県土を荒廃させていくのか。県民に選択を迫っている。



利用されないまま荒れていく山林。人工林の放置が河川環境にさまざまな影響を及ぼしている＝関市内

河川環境などの在り方を考える「第17回水シンポジウム2012インギン」は26日午前9時30分から、岐阜市のじゅうろくプラザで開かれる。入場無料。参加申し込みは電話058(212)0330。(この企画は野村克之が担当しました)

進む山林の荒廃

下〇〇

人と水、関わり探る

研究者ら参加、岐阜市で「水シンポ」



「飛山濃水の恵みと知恵」をテーマに、都市水害から森林保全まで幅広く議論が交わされたシンポジウム＝岐阜市橋本町、じゅうろくプラザ

人と川の関わり方などを考え、情報発信する「第17回水シンポジウム2012 in きふ」が26日、岐阜市橋本町のじゅうろくプラザで開かれ、研究者や行政関係者、市民らから幅広い活動報告や意見が出された。

(中村芳紀)

森林保全や都市水害議論

土木学会水工学委員会、大学の主管で行われ、中部地方整備局、約600人が参加。県などが主催、岐阜

「飛山濃水」をテーマに、都市水害から森林保全まで幅広く議論が交わされたシンポジウム＝岐阜市橋本町、じゅうろくプラザ

分科会では、豪雨災害と闘ってきた県の歴史などが紹介され、近年増えている局地的な大雨による都市部の内水災害などについて議論があり、行政機関などの「公助」に対し、地域住民が地域を守る「自助」や「共助」の大切さなどを、水防団長らが語った。

また、水源地の森林を持つ県の役割と、それらの水を利用する下流域との連携や協力についても議論が交わされ、環境に配慮した森林づくりなどを紹介。流域全体での川の保全について参加者は考えを深めていた。

