

(検討資料1)

## 公開ヒアリングで陳述された意見のPTにおける受け止め方

※「各委員の受け止め方」をベースにPTとしての受け止め方」を取りまとめる作業を行う。

なお、辻本委員のコメントは文章化されていないため、これを文章化する過程で正確でない部分がありうる。

※公開ヒアリングで陳述された意見に対するPTとして受け止め方は、主として論点・課題の整理やそれを考える際の視座である。意見の内容に立ち至っての評価を行うかどうかについては、PTで議論があった。

### (1) 環境

#### 【小島委員】

- 河口堰を造れば環境が変化し、影響があることは同然のことである。そこで課題となるのは、河口堰を造ることによる「公益」と、損なわれる「環境」との相関関係である。
- 河口堰を造ることによる「公益」は、「治水効果を求める浚渫であり、それに伴って発生する可能性がある塩害の防止」と、河口堰建設によって作り出される「淡水」である。他方、環境については「どのような環境がどの程度損なわれたか」と「開門すればどのような環境がどの程度回復する、あるいは変化するか」である。
- 長良川河口堰建設から運用開始までの間には訴訟を含め厳しい争いがあったため、環境調査についても事業者は現在のアセスメントに匹敵する調査を行っているとする。しかし、実際には、河口堰建設以前の長良川の環境・生態系に関する活用できる科学的な調査資料は極めて少ない。これが共通のデータに基づいて議論することの妨げとなっている。

#### 【蔵治委員】

- 1) 堰上下流の物理環境、水質・底質、生物、生態はどう変わったか。
- 60年間、専門の川漁師として長良川とともに生きて来られ、誰よりも川をよく知っている大橋氏の言葉は、どのようなデータよりも的確に、河口堰ができる前後での川の環境の変化を表現された。
- 大橋氏は、「おぜえ川になった」と表現されている。おぜえ、とは、粗悪な、おんぼろな、汚い、という意味だけでなく、もったいない、惜しい、気の毒な、という意味を含んでいる。川漁師に自然の恵みをもたしてくれていた過去の長良川と、現在の長良川を比べて、川を知り尽くした大橋氏が、この言葉で表現されたことは、重く受け止めなけ

ればならない。

## 2) 堰は、生物多様性を阻害しているか。

- 大橋氏の話で、ウナギのシラスが河口堰の閉まる一年前に特別採捕の許可をもらって獲ったらわりと取れたが、ゲートが閉まったらゼロになったと、いう話があったが、川の連続性や川の環境をみる指標としてウナギは重要な指標であり、近年、上流に上がれなくなっているウナギが多く、戻ってまた繁殖に回遊するウナギが減っているのではないかという鷺谷氏の話と整合しているように感じた。
- 鷺谷氏の話から、河川の横断構造物が、陸上生態系、沿岸生態系、海洋生態系の多様性に大きな影響を及ぼしていることは、世界の常識となっており、開発行為は終わっていても、その結果は影響し続けている。これを取り除くことで、分断化して壊された生態系の連続性を取り戻すことが、世界の環境先進国の潮流であることが理解できた。

## 3) 堰は、水産資源にどの程度悪影響を与えたか。それは予測の範囲か。

- 大橋氏は明言されなかったと記憶しているが、河口堰を開門すれば、川を助けることができる（再生する）という確信をお持ちのように見受けられた。

## 4) 現時点での堰開放が環境に及ぼす各種メリット、デメリットは何か。また、それはどの程度か。

- 宮本氏の説明により、試験運用の際に、上流側のくぼみに塩水が滞留し、一時的、局所的に貧酸素状態ができたことがトラウマとなって、開門すると河川環境が悪化するという「神話」ができてしまったと受け止めた。

### 【辻本委員】

#### 1) 河口堰建設にかかわること

- 河口堰は、大規模な反対運動を経て建設された。
- 環境の課題としては水質（DOが主眼）であった。これは、淡水化・滞留水の問題である。
- 水産への影響としては、水産のダメージ（貝類、回遊魚）が懸念された。
- 河口堰建設の歴史は、建設に当たっての国と県市町、市民（漁協）利害対立と折り合いの歴史である。多くの人たちの命と財産を守るという観点からは、河口堰建設は漁民の命と財産を脅かすものとしてとらえられた。
- 「歴史を乗り越え、先人の知恵を受け継いだ赤須賀の姿」の意見陳述は、「検証開門」への動きへの不信を述べたものと受け止めた。「検証開門」は、伊勢湾流域圏の各公共団体（県、市町）間の不信感を生む。
- 河口堰には、さまざまな関係者が関与している。
- 検証にあたっては、「開門をする」又は「開門をしない」という「立場にこだわらない」ことが重要であり、その上で「何が問題か」を見極めることが重要。知識・情報を共有して、課題の共有に至るというプロセスが重要。

#### 2) 河口堰が出来た現在の認識にかかわること

- 長良川の環境は変質した。
- よごれた長良川というが、不景気のときは川がきれいである。誰が、何が、長良川を汚したのかを考えれば、人間活動の経済活動である。
- 汽水環境での低 DO、建設後の低 DO (塩分残留域)、淡水環境での低 DO の問題があり、これらを緩和するために弾力的運用 (フラッシュ操作) が行われている。
- 流水環境は滞留水環境へと変化した。
- 堰 (横断構造物) による生物移動の断絶が生じるが、これに対しては魚道の工夫がなされている。
- 汽水域の喪失から淡水・滞留水環境への変化、塩水・汽水・淡水域の連続性の分断、水質・生物相の変化によって、生態系は変質した。
- 河川生態系の連続性・Integrity は大切な要素であり、COP10 開催県として生物多様性にも注目しなければならない。
- 河川の個性・風景 (自然・人間活動) が喪失しているが、それも保全対象である。
- 河口堰の建設・運用による漁業の圧迫 (水産魚への影響) に対しては、漁業経営の変化 (干潟造成・稚貝放流) が図られた。

### 【松尾委員】

武村氏、田中氏、秋田氏、大橋氏、鷺谷氏から、自らの経験に基づく環境変化の実態とその評価、堰による連続性の阻害などが述べられた。以下の論点に沿って、各氏の陳述内容を整理し、それらをどのように受け止めたかを述べる。

#### 1) 堰上下流の物理環境はどう変わったか。

- 大きな変化は、秋田氏が述べたように、治水のための浚渫により大きく河床が低下し、河床形状も変わったことであるが、堰下流では、その補償措置として人工干潟の造成が行われており、そこでのハマグリ漁獲など一定の補償効果が認められている。
- また、田中氏は、堰下流での細粒分の堆積の進行を指摘した。この堰下流における堆積の進行は、堰による影響を否定できないが、堰がなくても堰下流の流れと地形的特徴から程度の差こそあれ起き得るものである。
- いずれにせよ、堰の建設は大きな地形的改変と、海水と淡水の分離、およびそれらに伴う流れの変化を生ずるものであり、その影響はあらかじめ予想されていたことではある。しかしながら、さらに長年のモニタリング調査結果等を用いて検証する必要がある。

#### 2) 堰上下流の水質・底質はどう変わったか。

- 最も大きな変化は、堰上流部の淡水化である。田中氏、大橋氏が陳述したような様々な現象は、堰の建設・運用によって生じた変化、あるいは現象特性の変化には違いないが、事前の予測を大きく超えるものとは言えず、また、それによる水環境の悪化は部分的であると考えられる。
- なお、こうした変化による悪影響の低減措置については、フラッシュ操作の改良など、

今後とも効果的な施策を検討し、実行しなければならない。

### 3) 堰上下流の生物・生態はどう変わったか。

○上述の水質、底質に関する変化と同じように、大きな変化は、堰上流部の淡水化に伴うものであり、その意味では予測の範囲内である。生物の場合、その変化に関係する要素は多様かつ複雑であり、どこまでが堰の影響かを特定し評価することは難しい。

### 4) 堰は、生物多様性を阻害しているか。

○鷲谷氏が指摘したように、堰による河川の連続性の分断は、生物の多様性を阻害するものであることは否定できず、そのための影響低減措置として各種の魚道が設けられており、一定の効果を上げている。

○なお、生物多様性の確保と治水、利水の公益性に関する関係の議論は、今後の課題であろう。

### 5) 堰は水産資源にどのような影響を与えたか。

○水産資源としてアユ、シジミが主たる対象となるが、大橋氏、田中氏、秋田氏が述べたように、いずれも堰の影響は否定できない。

○しかしながら、堰の影響については事前に予想され、そのための補償や影響低減措置が取られている。

○なお、他の生物と同様、変化に関係する要素は多様かつ複雑であり、どこまでが堰の影響かを特定し評価することは難しい。

### 6) 各種環境影響に対する手当は十分か。

○流入汚濁負荷、栄養塩類の削減や、フラッシュ操作、各種魚道の設置などにより、環境影響の低減措置が実施されているが、その効果については今後とも注意深く見守り、PDCAサイクルに乗せた改善の積み重ねが必要である。

### 7) 堰解放が環境に及ぼすメリットとデメリット。

○武村氏は、経験上、堰解放は取水障害に加え、堰上流のDO低下などかえって環境悪化を招くデメリットがあることを主張したのに対し、大橋氏は、堰解放が清流長良川を復活させ、アユやサツキマスの漁獲高向上につながるメリットがあることの期待感を述べた。

○この点については、思い込みや安易な推論ではなく、関連資料の集積と分析、最新の知見、技術による予測評価など、科学的・専門的な検討・評価が必要である。

## 【村上委員】

○アユの資源量減少については、田中氏は、河口堰以外の影響要因を列記し、現在利用可能な情報で、それぞれの可能性を否定する手法を採って、堰の影響が否定できないことを論証している。委員会が扱う全ての課題について、仮設検証型の議論をすることは、手持ちの情報の貧弱さから不可能ではあるが、主要な課題については、氏の手法を踏襲したい。

○堰の運用後の環境変化にも関わらず、氏等の努力により水産業は維持されているが、愛

知県・名古屋市等の利水のために1960年代以来翻弄され続けた漁民の怒りは、秋田氏の講演から窺い知れるだろう。本委員会は、河口堰の開放も視野に入れた運用の最適化を目指す。しかし、最適化は、愛知県・名古屋市の住民のみを対象としたものであってはならない。愛知県・名古屋市の利水の撤退は、制度的には、それぞれの自治体のみで決定可能かもしれないが、それは、恐らく、水源地域の不信を招く結果に終わる。本委員会の結論は、愛知県・名古屋市だけではなく、関係自治体や河川管理者を説得できる論理の正当性を持たなければならない。

- 大橋亮一氏が川漁で得られた長良川の環境や生物の知識は、磯貝（2010）「長良川漁師口伝」に詳しく紹介されている。氏の目が、市場価値のない所謂雑魚にまで注がれていることには驚かされた。例えば、緩流化した堰上流域でのウキゴリの増加など、既に議論が百出しているサツキマスやアユへの影響に匹敵するほど、環境の変化を明らかに指標するものであった。

本委員会は、客観的資料に基づき、河口堰の影響を評価するが、地域住民の日常の目で見えた変化についての意見を排除するものではない。しかし、本委員会は、その観察結果を、既存の科学的な観測と関連付けた論理にまとめ上げなければならない。漁師の目と経験とともに、研究者のそれもまた重要である。個人的な経験であるが、長良川と同じく河口堰が問題となった利根川で、赤茶色に染まるほど発生したプランクトンに対する漁師の苦情が、「赤土の流入」だとの河川管理者の答えで一蹴されたことを思い出す。現場を知らない市民の理解を求め、行政的な措置を採るためには、怒りや強い思いとともに現象を客観化した論理が必要なのだ。

- 河川の特性は、流れ方向の連続性にあることは、1970年代からの、北米を中心とする新しい流れの河川研究で強調される概念である。「河川の連続性に関する仮説」として、日本でも紹介されている。連続性を阻害するダム、堰等の河川横断的な構築物に対して、他の開発以上に厳しい目が向けられるのはそのためである。鷺谷いずみ氏の河川環境の解説もその概念に基づいている。

しかし、人為的な影響の河川への具体的な影響やその軽減が議論される場合、田中豊穂の言を俟つまでもなく、個々の河川の特性が重要である。例えば、争点の一つとなったアユへの影響を考える際、流呈全体で中流部の占める割合が特に大きく、基礎生産も高い長良川の特性を抜きにしては議論できない。本委員会では、氏の一般化された河川概念を前提としても、長良川の諸元を考慮した議論に絞られるべきである。

多様性の重視についても同様である。本委員会の設置の根拠となった「アイチ・ナゴヤ共同マニフェスト」にあるCOP10の精神の継承に倣い、スローガンを唱えることは簡単だが、長良川河口域の自然と社会の維持に、それをどう生かすかとなると易しい課題ではない。特定の資源の持続的な生産の場として、また水道水源としての水利用を前提とすれば、選択肢は自ずと限られる。堰による利水からの撤退は、河川維持水量の削減との交換で可能となるかもしれない。かけがえのない河川環境の何を残し、何を犠牲に

せざるを得ないかの苦しい選択が、委員会にまた行政に問われている。

## (2) 利水

### 【小島委員】

- 水需要については、①恒常的に長良川の水を必要としているか、②恒常的には必要としていないが、渇水の時のためのリザーブとして必要か、という二つを分けて考えることができる。
- 「水が足りない」というのは、主として「恒常的に水需要が発生する」ということであり、特にダムで作る水は売却して元を取るものだから、正確には「工業用水道、または上水道の用水として売れる水が足りない」ということである。しかし、長良川河口堰の水は16%しか使われておらず、それでも工業用水は代金を回収できていない。この現状は、「水余り」である。河口堰が企画された当時、及び運用開始がされた当時は、この意味での「水需要」を考えていたはずだが、それはどのような計算であったのかは、明らかではない。
- 他方、事業者は「渇水非常時のための水のリザーブ」だと説明する。この場合は、複数の解決策がある。①工業用水・水道用水の供給を非常時に備えて確保する、②非常時は農業用水等との利水調整を行って供給面の対応をする、③あわせて、需要面での恒常的な節水・非常時の節水をする。この供給面及び需要面の対策は、どれが費用効率的なという視点によって、最適な方法が定まる。
- 水道水は、技術的にはいくらでもきれいにすることができると言ってしまうまでもだが、水道水源法の立法趣旨は、できるだけきれいな原水を確保するというにあり、これが水道の原水確保の基本である。木曾川と長良川の水を比較すれば、人口密集地を流れる長良川下流域より、木曾川上流域の原水の方が、一般的には、水道原水としてより適している。

### 【蔵治委員】

- 1) 木曾3川流域、および愛知、三重、岐阜県における水需給バランスは適切か。堰上流からの取水は、上記水需給バランスの中でどう位置づけ、評価されるか。
- 竹村氏から、水道行政が危機に瀕していることを説明されたが、むだな水をできるだけ使わない社会にしていくことは、未来社会の望ましいあり方である。水道事業体はそれを正確に予測して、計画的にスリム化を図っていかなければならない。自分たちの過大な予測が外れたにもかかわらず、過剰な水利権や水資源開発施設を抱え込み続けていれば、収益が悪化するのとは当然である。そのような水道事業体にならないよう、厳しくチェックしていくのが行政、議会、そして住民の責務である。
  - 竹村氏から、近年の地下水の取水についての説明があったが、水需要が減ってきている

ことが、市民の節水努力の結果なのか、それとも地下水を使うようになったためなのか、データが示されていないので、判断することができない。そもそも水資源として河川水（地表水）が大量に必要なになったのは、地下水の大量の汲み上げが地盤沈下を引き起こしたことを受けて、昭和 31 年工業用水法、昭和 37 年ビル用水法で取水が規制されたためである。近年の新たな汲み上げによって地盤沈下が観測されている事例があるのかどうか、示してもらいたい。仮にそのような事例があるならば、同法による指定地域の拡大によって対処が可能ではないか。地盤沈下が発生しない程度の、自ら所有する敷地内での地下水のくみ上げは、近隣に迷惑がかからない範囲で許容されると考える。

- 富樫氏の説明から、過去の水需要の予測が外れたことははっきりしている。特に工業用水の水余りが著しい。大渇水の際にも水をじゃんじゃん使えるようにするためのインフラを整備しようとすれば、とんでもないコスト（費用、環境への負荷）がかかるのは当然である。異常渇水時への対策は、節水は当然として、最低限の水を渇水対策協議会などでの話し合いによる水の融通、売買など、ソフトソリューションで確保する方が、合理的ではないか。

## 2) 水道原水としての取水は、水質的に適切性を欠くのか

- 田中氏から、川の最下流部での飲料水の取水、岐阜という大都市の排水が流入する下流での取水は、愚策であるというご指摘はその通りであると受け止めた。特に水質については健康被害の懸念がある。東京での近代水道創設は、明治 19（1886）年のコレラ流行で 1 万人近くの人が死んだことを契機としていたことからわかるように、水道法第 1 条の「清浄にして豊富低廉」のうち、清浄であることが最も重視されるべきである。そのために、水道事業は、国土交通省や経済産業省ではなく、厚生労働省の管轄となっているのである。
- 大橋氏が「ばばちい水」と表現した水を水道水の原水として日々、使っている知多半島の住民の皆さんに、それがどのような水なのか、実際に現場に行っていただき、五感で感じてもらう機会も必要ではないだろうか。

## 3) 長良導水による水供給は、他の水源に変更可能か。

- 富樫氏から、知多半島への水（長良導水）を木曾川からの水に戻すことが、愛知県が持っていて使っていない工業用水の水利権を上水道の水利権に転用することによって可能なのであれば、知多半島の県民の健康と安全のために、そのように国に申請すべきではないか。一般論として、水利権の転用は長い歴史的経緯などもあって容易ではないのがふつうであるが、ある水利権者が持っている工業用水の水利権を、同じ水利権者の上水道の水利権に転用することは、同じ水資源開発施設内の話であれば、比較的簡単にできるはずである。長良川河口堰でも、これまで全く使われていない 8.32 トンの工業用水の水利権のうち 5.46 トンが、上水道の水利権に転用された（平成 20 年認可）。
- 神谷氏が町議会議員（現在は町長）を務められている東浦町を含む知多半島の住民の皆さんは、同じ県民として、県内の他の地域の住民と同等な量、質の水の供給を受ける権

利があるし、県にはサービスを提供する義務がある。知多半島の住民の皆さんの率直な感情としては、水量と水質、どちらもほしいというのが本音であろう。水量が、たまにしか起こらない渇水年の話であるのに対して、水質は毎日のことであるため、より重要なのではないか。知多半島の住民の皆さんは、平成6年渇水の19時間断水の際にさまざま苦勞をされている。その苦勞を繰り返さないような、かつ、財政的負担も環境負荷もかからないようなソフトソリューションを提示できるかどうかが問われている。

- 平野氏の話から、かつて長島町が立田村や弥富町に水利権を譲渡したことが説明された。当時は確かに、水利権の譲渡や転用は簡単でなかったことは理解できるが、時代も変わり、現代では、水利権が絶対不動のものではなくなってきたと考える。農業用水の中には、環境用水としての機能も果たしているにもかかわらず、後継者や予算の不足等で、維持が難しくなっているものもあると聞く。そのような場合では、協議により、費用負担や補償と引き換えに、水利権の譲渡、転用や、渇水時に水を融通しあう関係が構築できるのではないか。

#### 4) 愛知、名古屋の利益、不利益のみで判断してよいのか。

- 山奥に作られるコンクリートダムは、集落を水没させ、住民を強制的に移転させることで、多大な犠牲を強いるものであるが、秋田氏の話にあるように、河口堰でもそれに匹敵する犠牲を、450年間の歴史のある漁協に対して強いた過去の経緯は、決して忘れてはならない。
- 秋田氏の話にあったように、愛知県や名古屋市など、当時、三重県の水利権を肩代わりしてまで事業を推進しようとした側が、「小さな漁協のエゴが中京圏の21世紀の経済発展を阻害している」とまで言った事実を消すことはできない。しかし、だからといって、予測が外れ、経済発展にはあまり寄与していないが環境は破壊し続けている施設になってしまっているのかどうかを検証することもせずに放置し続けるほど、中部経済界にも日本国にも余裕がなくなっている事実も、避けて通ることはできない。「過去にとらわれず、現状をまともに見て」、再びお願いすべきことが出てきたなら、再びお願いをすることも、やむを得ないのではないか。

### 【辻本委員】

#### 1) 期待された水資源開発

- この地域の水資源開発の歴史をみると、大規模農地開発による農業用水、水力発電、工業用水等の水需要が増大し、大量の地下水くみ上げられて、深刻な地盤沈下を生じた。
- そこで、都市用水需要拡大と余裕のある供給を各自自治体が期待した。余裕のある需要予測の下で、安定的供給が図られるよう、沿川での淡水域取水や水資源の乏しい地域（知多半島など）への配水が意図された。

#### 2) 水需要の頭打ち

- ところが、工業用水の再利用や農地減少によって、水需要は期待されたほどには伸びず、



頭打ちとなった。

- そこで、農業用水では灌漑用水の多面的機能が強調される一方で、渇水危機管理として施設整備だけでなくソフト対応を図ることとなった。
- 淡水化が水資源開発（淡水を残さない）？

### 3) 河口堰が出来た現在の認識

- 安心できる灌漑など利水機能が実感されている。
- 長良川の水に関しては、木曾川からの取水であったものが長良川河口堰からの配水への変更になったことへの地域的不満がある。長良川原水への心配はあるものの、他方で安定供給は果たせた（知多半島）。
- 水の需要予測を、人口系に依存することには危うさがある。また、工業用水などの未利用、負担の問題がある。
- 愛知県の水需給バランスに関わる視点の相違については、水需要計画は実績から見て過大である。他方、リスク対応的な需要（さらに温暖化・少雨傾向へのリスク対応）も必要であり、便益視点からの切り詰め、水供給計画における需要に応じた運用（渇水調整含めて）も必要である。リスク対応について言えば、渇水が進んだ「枯渇」は、容易にもとに戻れない
- 長良川河口堰の建設による豊富な水供給により、水に乏しかった地域まで、渇水時の対応ができるようになった。
- 長良川河口堰の水道水源としての不人気（健康被害への不安）には、供給水の配分方法の変更によって対処できる。

### 【松尾委員】

竹村氏から、河口堰により堰上流部が淡水化されて既存の取水及び新規取水が安定的に行われ、木曾川水系全体の渇水リスクの軽減、すなわち適正な水資源管理に寄与することが述べられた。一方、富樫氏は、水余りと節水の現状、渇水対策の方法論について述べ、堰の利水機能の不要性を主張し、田中氏、神谷氏からは、堰上流部から取水される水道用水の水質面からみた安全性に対する懸念、住民感情が表明された。これらに関する論点については、以下のように考える。

#### 1) 木曾3川流域における水需給バランスと堰の利水機能の位置づけ。

- 木曾3川流域における水需給バランスについては、降雨量や流量の時間的変動とその実態を考えなければ、富樫氏が指摘するような現状はあるが、木曾3川流域における渇水リスクは他の流域と比較しても大きい事は否定できず、そのリスクの軽減に寄与する河口堰の利水機能は竹村氏の言うように重要である。
- なお、渇水リスクの軽減に関して何が最善の方法であるか、またその費用負担をどうするかは大いに議論すべきことであるが、堰の最適運用を検討するというPTの趣旨とは別の問題と考える。

2) 水道原水としての堰上流水の適切性。

○一般的な水質面での懸念や不安は、田中氏、神谷氏が言うように理解できるが、実態は、水道水の水質検査結果等から特に問題はないと考える、

3) 長良導水等、堰上流部からの取水は他の水源で代替可能か。

○代替可能性は否定しないが、それは木曾川に過大な負担を強いることになり、渇水リスクの軽減とは逆行するものである。また、巨大災害への備えという観点からも、水源の分散化は必要である。

4) 愛知、名古屋の利益、不利益のみで判断してよいのか。

○平野氏や秋田氏が述べたように、愛知、名古屋の利益、不利益を優先した政策変更や判断は、地元のみならず、関係自治体やその住民に多大な影響を与えることを肝に命ずべきであり、影響を受ける機関や住民の理解なくして事を進めるべきでない。

#### 【村上委員】

○田中氏の水道水源適格性についての主張は、特定の汚染物質、例えば塩素消毒による副生成物やアンモニア態窒素についての懸念に矮小化することは適切ではない。水道水源の原則として、より上流に水源を求め、可能な限り危険性を小さくすべきとの主張である。現在の水道水質の基準項目は多岐にわたるが、その全てが達成されたとしても、原水の安全が保証されたわけではない。また、浄水技術の進歩により、極度に汚染された原水も上水とすることができるが、災害や浄水操作の誤り等を想定すれば、技術のみに頼り安全性を求めることは好ましくない。河川最下流からの取水を懸念する氏の主張に全く同意する

○富樫氏の提起する利水の争点の一つに、「長期の渇水傾向」の信頼性の問題がある。長期的な温暖化傾向は否定できないが、限定された集水域単位での降水量の変化については、雨量観測の原資料に遡り、適切な解釈であるかどうか検討する必要がある。さらに、集水域の土地利用等も雨水の流出率に関係するため、精査が必要である。

○神谷明彦氏の主張は、河口堰湛水を上水道水源として利用している知多地区の住民の不安と不満を代表する意見として貴重であった。田中豊穂氏の説明でも言及されていたように、水道水源は可能な限り上流に求めることが原則であるのに対し、環境基本法に基づく従来の A 類型（水道 2 級）の水源を B 類型（水道 3 級）に変更されたことは、量的には安定した水源への切り替えの効果を認めるにしろ、質的には大きな後退である。水の安全を保障しなければならない水道事業者としては看過できない措置であろう。

浮遊藻類の発生が頻発する河口堰湛水を原水としても、着臭等の被害が表面化していないのは、活性炭の予防的注入などに負うところが大きい。現場の努力に敬意を払うとともに、より安全な水源への転換が望ましいと考える。

○高木不折氏の河口堰建設の根拠についての説明は、前掲の竹村氏のそれを補足するものであった。堰の当初目的が治水であったとの氏の意見は、当初計画の立案者の論文や、

1970年代の治水担当者の回顧、及び費用負担アロケーション等の状況証拠から受け入れられない。治水目的は、水道会計上、安価な水資源を確保するための手段であったと解釈することが妥当であると判断する。先人の水資源確保の努力に高く敬意を払い、過去の施策の批判に終わることなく、地域の水需要、自治体財政等の環境変化を考慮した現在の対応を議論することが本委員会の任務であるとする。

### (3) 治水

#### 【小島委員】

- 一般論としての、この地域における治水の必要性は疑いないが、長良川河口堰との関係では、「治水」一般論ではなくて、河口堰建設という手段が「治水」に効果的であったかどうかということが課題である。
- すなわち、「治水」のための工事は長良川河口堰建設以前から行われてきたが、ここでは、①長良川河口堰建設当時の「治水」の必要性はどの程度あったのか、②その「治水」の必要性を満たすために長良川河口堰建設（正確には河口部での浚渫）が効果的であったのかが課題となる。
- 特に、長良川下流の海拔0メートルのところを浚渫することによる「治水効果」については、掘っただけではその分を海水が占めるだけである。川を下ってくる淡水による洪水防止効果はどのくらいあるか、シミュレーションと実測による確認ができるはずである。
- ダムに土砂が堆積するのと同様、河口堰上流にもマウンドが再び形成されているという。それでも、治水のための浚渫なしに治水は十分としていることは、過剰な浚渫が行われていた疑いを生じさせる。

#### 【蔵治委員】

##### 1) 治水のための浚渫は妥当な選択であったか。

- 竹村氏から、「治水の原則」として「洪水の水位を下げる 1cm でも 10cm でも」と説明されたが、想定外の洪水はいずれ必ず来ること、そのような洪水に対して（水位ではなく）水害（の被災者）を少しでも減らせるかどうかが、治水の究極の目的である。
- また、水位を 1cm 下げるのに膨大なコストがかかる場合もあり、予算と時間が無限にあるわけではないので、どれくらいのコスト（費用負担や、水没、環境破壊などの犠牲）までなら許容できるのか、川ごと、地域ごとに議論しなければならないと考える。

##### 2) 浚渫による治水効果(水位低下による安全度の向上)はあったか。それは予想通りか。

- 竹村氏は、堰が存在していることによって水位が下がり、水害の危険が減らせるかのような説明をしたが、これは不正確な説明である。正確には、「水位を下げ、水害の危険を

減らす」機能は、河口堰が持っている機能ではなく、「しゅんせつ」が持っている機能であると説明されるべきではないか。

- 秋田氏は、河道内で浚渫された2千数百万立方メートルの砂を川へ戻してくださいと発言されたが、河川の土砂は、自然現象として、そこにあるべくしてあるものであり、河口堰を開門すれば、マウンドが再形成されつつあるように、浚渫した土砂はいずれ同じところに自然に戻って来るのではないだろうかと思われ。
- 平野氏は、治水上、長良川河口堰が出来てよかったと話されたが、堰が洪水の流下を妨げる効果により水位が上がる可能性、地震で堰上流の堤防が壊れる可能性、大津波が襲来する可能性など、水害の不安が増えたという旧長島町の住民の方もいると思うので、そういう方の話も聞く必要があるのではないかと感じた。
- 安立氏より、長良川河口堰や徳山ダムができて、水害の危険が少なくなったと感じて、水防団活動が少なくなってきたという話があったが、とても危険なことであると感じた。洪水と水害とは異なる。仮にしゅんせつの効果によって洪水時の水位が下がったとしても、想定外の洪水が来たり地震・津波が来たりすれば堤防は決壊する可能性はゼロではない。その場合に水害の被害を最小限に食い止めるために、水防団の活動はなくてはならないのではないか。これは、安心してしまうことで、安全でなくなる、という例である。
- 高木氏は、治水安全度を上げれば、水害の被害が小さくなることを前提として話をされたが、現代社会では、昔とは違い、治水安全度を上げれば、水害の被害が小さくなる、というような単純な関係にはないと思う。治水安全度を上げると、人々が安心し、自らの安全を自ら確保するという防災の基本を忘れてしまい、想定外の洪水が来て堤防が越流、決壊しても対処するすべを持っておらず、被害が拡大する、ということも想定しないといけない。また治水安全度を上げても、予算がなかったり環境への影響が大きすぎたりして計画通り工事が進まないということも多々ある。そのような場合は、計画上の治水安全度が高くても、現実には治水安全度が低いままの状態が長く続くことになる。

#### 【辻本委員】

- 河口堰は、治水対策としての河道掘削（マウンド除去を含む）を可能にした。
- 河口堰が出来た現在の認識として洪水の心配が減少している。

#### 【松尾委員】

竹村氏、平野氏、安立氏、高木氏から長良川の治水の重要性と必要性が述べられ、河口堰建設により可能となった治水事業により、治水安全度が確実に向上し、住民の安心感も増したことが述べられた。これらの治水効果に関する事実は素直に評価し、受け止めたい。次に、論点について述べる。

- 1) 治水のための浚渫は妥当な選択であったか。

- 竹村氏、高木氏が述べたように、低平地を流れる長良川下流部の洪水対策は、河川水位をできるだけ下げ、安全度（想定を超える洪水に対する場合を含む）を向上させることが最善の方法である。
- 水位を下げるためには、流水断面積を増大させることが必要で、そのための方法として、拡幅と浚渫がある。この二つの方法について、当時における最高水準の技術的検討が実施され、費用対効果、実現可能性、治水効果発現までの期間等を考慮して、浚渫が選択されたことは、妥当である。

## 2) 浚渫による治水効果はあったか。それは予想どおりか。

- 竹村氏、高木氏が示したように、また、平野氏、安立氏が述べたように、浚渫事業による洪水時の水位低下は明らかな事実、ならびに実感であり、ほぼ想定した治水効果を挙げていると言ってよい。
- なお、こうした事実、実感に対する反論は、反論する側が、根拠のない推論や、河床低下は水位低下につながらないと言いながら地盤沈下による河床低下が水位を下げたなどの矛盾した論理ではなく、論理的、科学的に適切な方法で矛盾なく明確に実証しなければならない。

### 【村上委員】

- 洪水対策については、足立氏等が経験されたようなかつての自治的な水防団の活動が、今後期待できなくなる情勢であることを念頭に置き、避難等の所謂ソフト面の代替が議論されなければならない。

## (4) 塩害

### 【小島委員】

- 塩害は、①塩水の遡上、②塩水の浸透あるいは取水、③それによる実際の被害ということがことによって生じる。長良川については、浚渫以前の塩水の遡上実態について、計算式を作り、その計算式が実際の測定データと合致しているかということが分かっていると、①の塩水の遡上について、予測が可能となる。しかしながら、そのような計算式とでデータは無く、25キロとか30キロ遡上するという計算式は、その信ぴょう性が実測データによって確認されていない。
- 長良川河口堰運用から16年経過し、再びマウンドができているとのことであり、塩水がどれだけ遡上するか、調査しないと信頼性を確認できない。
- 被害は対策との相関関係である。どのような対策がなされているかによって、例え塩水が遡上しても被害が起きないことがある。したがって、被害が生じるかどうかについては、更にきめ細かな対策ベースの資料が必要となる。

### 【蔵治委員】

- 1) 浚渫に伴う塩害(利水、環境への悪影響)が起きるとの予想は妥当であったか。
  - 平野氏の話から、長島町は、過去、塩害に悩まされてきたが、河口堰関連事業等の大規模な土木工事でそれを克服したという歴史が良く理解できた。
  - しかし、塩害対策として、かけ流しで使っている水が、長良川河口堰の水ではなく、木曾川の馬飼の堰(木曾川大堰)に設定されている農業用水であることには驚かされた。水利権の関係でそうならざるを得ないことは理解できるが、長良川河口堰のすぐ横の土地のかけ流しの水には、木曾川のきれいな水を使い、知多半島の浄水場には長良川河口堰の「ばばちい水」が行くというのは、合理的な水利用のあり方ではないと感じる。
- 2) 堰は塩害防止に必要か
  - 平野氏の話から、長良川河口堰のゲートを開けても、木曾川から取水して対処している旧長島町の塩害対策にはまったく影響がないことが確認された。
- 3) 現時点での堰開放により塩害は起きるか。
  - 安立氏の話より、高須輪中で心配されているのは、地下水の塩分濃度が高まることではなく、現在使っている農業用水の取水口の塩分濃度が濃くなり、かんがい用水が塩水化することによる塩害であることが理解できた。

### 【辻本委員】

- 治水のためのマウンド除去までは、マウンド期待と調整取水、掛け流し灌漑、輪中独特の営農が行われていたが、マウンド除去によって塩水遡上の抑止が出来なくなる。すなわち、取水口近傍の塩分増加(変動)、地下水への塩分浸透が起こりうる
- 長良川河口堰はこれを防止する。その意味で、河口堰の機能の第1は、塩止機能である。
- 河口堰の建設により、安定した水が供給され、塩害の心配から免れた営農が営まれている。

### 【松尾委員】

竹村氏、高木氏からは、塩害を防止するための潮止め堰の機能を持った河口堰の必要性が、浚渫後の塩水遡上予測結果を踏まえて述べられ、また、平野氏、安立氏からは、塩害との戦いの歴史ならびに現状の対策が述べられ、河口堰を開門した場合の塩害に対する大いなる懸念が述べられた。これらに対する論点については、以下のように考える。

- 1) 浚渫に伴う塩害が起きるとの予想は妥当であったか。
  - 浚渫後の塩水遡上予測結果については、当時の予測技術水準を考えれば、その予測方法に問題はなく、示された結果も妥当なものとする。
  - なお、塩水遡上距離は、河川流量、潮位変動状況等により変化するので、年間を通した詳細な遡上予測を現在利用可能な数値モデルを用いて実施しておく必要はある。
- 2) 堰は塩害防止に必要か。

- 上記の塩水遡上結果に基く堤内地への塩分拡散の予測、農業用水への影響を考えれば、塩害防止に何らかの潮止め、あるいはその他の対策は必要である。
- この点、潮止めのための堰を建設する以外の代替え手段も考えられるが、除塩用水確保の不安定性や流況の変化等に左右されず安定的に潮止め効果が発揮される堰の建設は、妥当と考えられる。

### 3) 現時点での堰開放により塩害は起きるか。

- 過去から塩害対策に苦勞された平野氏、安立氏から指摘があったように、経験的に塩害発生が懸念される。
- また、上記の塩水遡上予測結果に基づけば、堰上流部で取水されている各種用水、ならびに高須輪中の地下水及び土壌の塩分濃度上昇は避けられず、何らかの有効な対策をとらない限り塩害の発生が起きる可能性が高いと考える。

## (5) その他

### 【蔵治委員】

- 秋田氏は、上流の山で、植樹活動をされているとのことだが、現在、上流の山はすでに緑に覆われており、植林したい場合、わざわざ場所を用意しなければならないのが実態である。最近、日本国民が日本の木材を使わなくなったため、誰も山の木を伐らなくなり、山に植林されたヒノキ、スギが放置され続けていることが、川の水量を減らし、水質を悪化させていると考えられている。いま川や海の人たちに山側から期待していることは、木を植えることではなく、木を伐って使っていただくことである。植林は、誰にも望まれていないことなので、今後の活動を、植林から、木を伐ることや、使うことに変えていただきたいと願っている。
- 神谷氏の話から、水を下流で利用している人たちは、上流の水源地への感謝の気持ちを継続的に、具体的な形で示していく必要がある。基金を積み立て、実際に毎年人が出かけて行って、山の人たちが何を必要としているかを率直に聞き、支援をするべきではないか（その際、くれぐれも、植林活動だけはしないでほしい）。
- 宮本氏の、立場にこだわらず、現状をまともに見て共有することで、初めて議論になるというご意見に同意、共感する。

### 【松尾委員】

- 平野氏、神谷氏、秋田氏、安立氏は、それぞれ見解の相違はあるが、河口堰に対する複雑な住民感情を吐露された。これらの住民感情や実感は尊重すべきであり、報告書の中で何らかの形で考慮する必要がある。
- また、宮本氏は議論の進め方について示唆に富んだ見解を述べられた。この点については、宮本氏のアドバイスが、専門委員会の議論、報告書作成の過程で生かされなかったこ

とは誠に残念である。

### 【村上委員】

- 竹村氏は、事業者側は、理を尽くした説明をしてきたと主張する。氏が関与された1990年代の円卓会議や未曾有の規模の影響調査とその成果の公開については、それぞれ制度的な不備や不徹底を突く厳しい意見もあるものの、その姿勢は高く評価すべきであろう。長良川河口堰問題の拡大と長期化については、1990年代当時から現在まで、行政の拙劣な住民対応と反対運動の巧妙なマスコミ対策に帰す意見が多い。氏の主張も同様に、事業は正当な理由をもって進められたが、事実が住民に正しく伝達されなかったとの見解に立つものである。
- しかし、竹村氏の主張は、現在の河川問題の議論の場での、情報の偏在性、偏向性についての理解を欠いている。治水、利水はもとより、環境影響についても、事業者が設定した課題について、事業者の委託する調査組織により、事業者の委嘱する専門家グループによる評価を経たものが、我々の利用しうる情報の大半である。プロジェクト・チーム及び専門委員会は、科学的な過程を踏んだ観測資料に基づき、議論を進める。しかし、その資料は網羅的、無作為に得られたものではなく、限定的、作為的な欠陥を免れているとは言えない。個々の課題の資料の本委員会での分析の前提として、何が調査され、何が無視されてきたのかの見極めもまた必要である。
- 宮本氏がヒアリングにおいて示された、今後の話し合いのためのルールと姿勢については、特に異論はない。一方、過去の総括については、特に意見を述べたい。氏が河口堰の環境影響について、事前に十分に把握していなかった旨の発言については、疑問を感じる。1960年代の木曾三川河口資源調査、同時期中部地建の内部資料、裁判資料、1992年の建設省と環境庁の合意による追加調査等、事業者側の資料のみに拠るにしろ、現在の状況が予測されなかったことは驚くべきことである。これ程の資料の集積や研究者の助言が、施策の決定に何ら効果を及ぼさなかったことになる。単に氏や行政組織の批判に留まるのではなく、研究者の科学的な情報の伝達と行政の対応の問題として、今後改めて考えてみたい。