

高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更)(原案)  
に対する委員からのご意見と対応

令和4年1月27日

国土交通省 中国地方整備局

# 変更原案に対する委員からのご意見と対応

No.	項目	ご意見	対応
1	河川環境	潮止堰の移動の連続性確保については、遡上だけではなく、降下の観点も重要である。	○ 平成27年から平成30年に実施している降下仔魚の調査結果を報告。
2	河川環境	平成30年7月豪雨後の水質や生態系等の環境についても様々なモニタリングをされていると思うので、豪雨の影響がどれほどあったのかということについて公表していただきたい。	○ 水質については、平成27年から令和2年の水質調査結果を報告。 ○ 生態系については、平成30年7月豪雨前後での水辺の国勢調査の実施状況と調査結果を報告。
3	河川維持	瀬戸内海環境保全特別措置法の一部が改正され、プラスチックごみの問題に関し、国と自治体が連携して発生抑制の対応に関する責務が規定されたことを明記していただきたい。	○ 「2.4 河川維持管理に関する現状と課題」に、「(7)漂流ごみ等」の文章を追加。 ➔ 変更案P52
4	治水	2℃上昇した場合に降雨量が1.1倍とあり、また、昭和47年7月豪雨に対しても1.1倍ということだが、何を前提にして倍率をかけているのかわかりにくい。	○ 気候変動による降雨量の変化と変更原案への反映方法に関して補足。
5	河川維持	原案P.48 18行目 土砂の堆積は偶発的に発生というのはどういう意味か。樹木の繁茂の経年的な進行は当たり前なので記載は不要ではないか。文章が分かりにくいので修正したほうがいい。	○ 「2.4 河川維持管理に関する現状と課題」の「(1)河道及び施設の管理 1)河道の管理」の文章を修正。 ➔ 変更案P48

- 平成27～30年度にアユの降下仔魚調査を実施し、最下流の潮止堰では相対的に多くのアユ仔魚の降下を確認している。
- しかし、潮止堰に到達しているアユ仔魚の多くは、ふ化後4日以上が経過していると推定され、堰の湛水域がアユをはじめとする回遊魚の降下にどのような影響を及ぼしているか、現時点で十分に把握できていない。
- 今後も有識者の皆様のご指導をいただきながら、回遊魚等の移動環境の向上に向けて調査・検討に取り組んでまいります。

## 降下仔魚の調査状況

### 調査概要

平成27～30年で断続的に調査を実施した。調査地点と調査回数は年によって異なる。

### 調査実施状況

調査時期		湛井堰	新総社※	川辺橋※※	笠井堰	潮止堰
平成27年	10/27	●		●	●	
	11/6	●		●	●	
平成28年	11/3			●		●
平成29年	11/5・6		●	●		
	11/13		●	●		
平成30年	10/22				●	●
	11/4・5				●	●

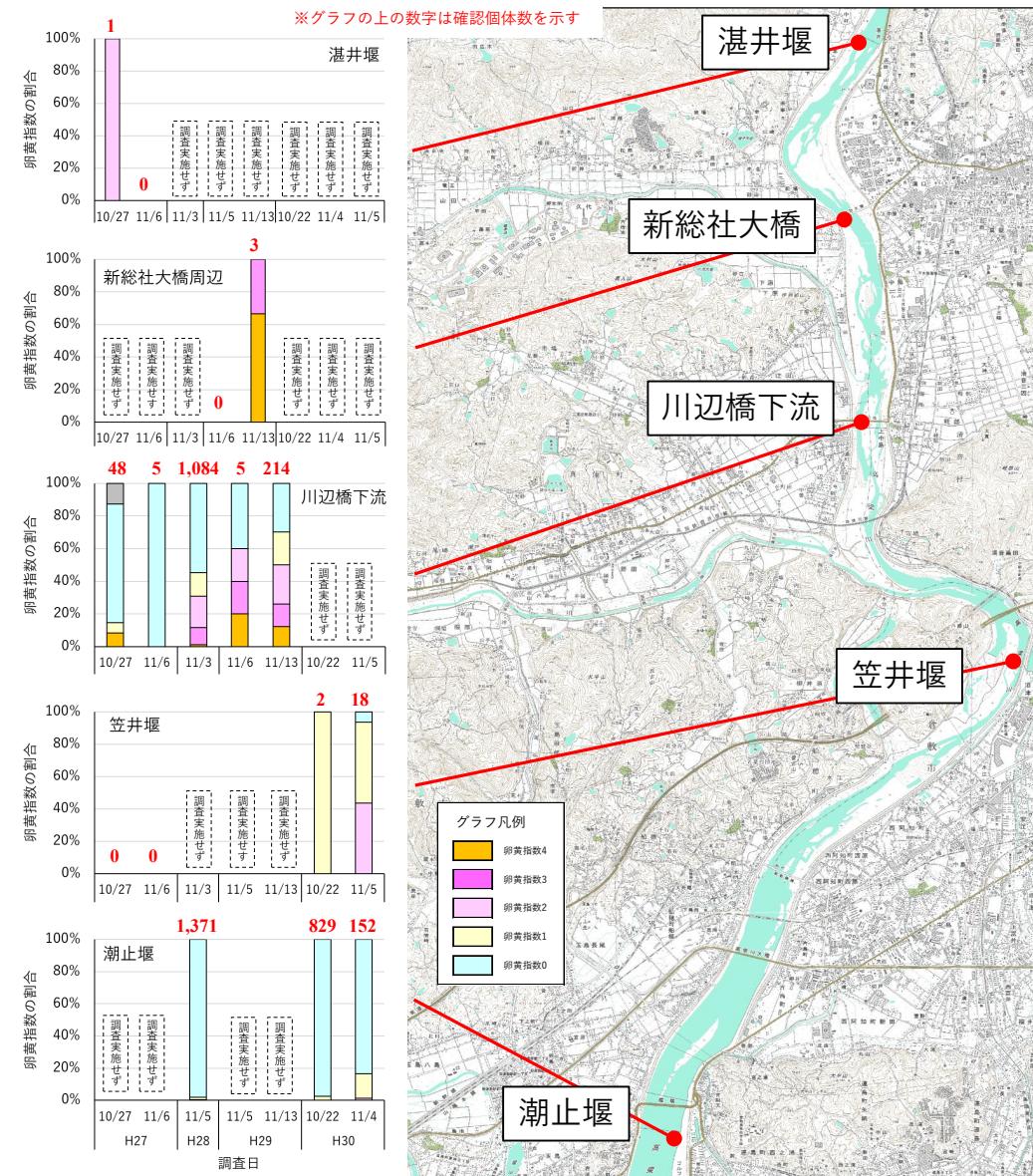
※ 新総社大橋周辺 ※※ 川辺橋下流

### 調査方法

各調査地点の表層部において、流れに対して開口部が垂直になるようにプランクトンネット（口径45cm・目合い300～500μm程度）を設置して、降下するアユ仔魚を採捕した。調査時間は18・19・20・21時の毎正時から10分間とし、採捕したアユ仔魚はアルコールで固定して持ち帰り、室内ソーティングの後、個体数と卵黄指数を測定した。



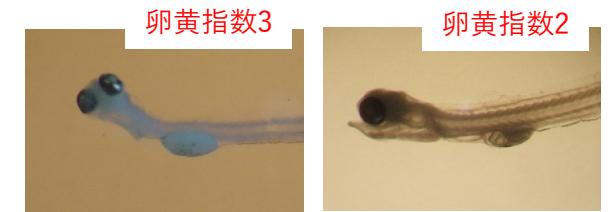
調査実施状況



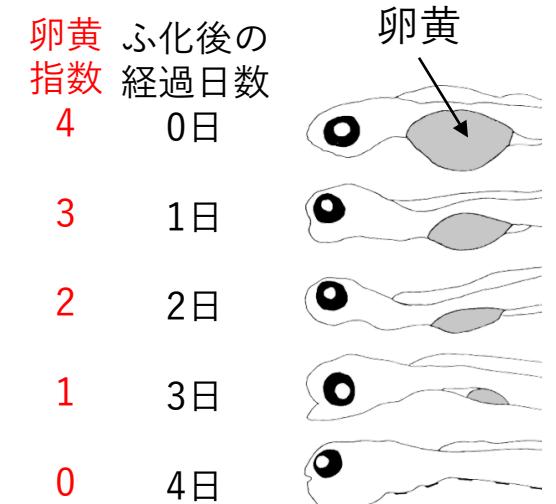
調査地点別の調査回毎の仔魚の確認状況

### 調査結果

川辺橋下流では採捕個体数が多く、卵黄指数が大きい個体が多く占める傾向があった。笠井堰では採捕個体数が少なかったが、潮止堰では相当数の仔魚が確認された。



採捕されたアユの仔魚と卵黄指数



ふ化後の経過日数が長くなるにつれ仔魚の卵黄が吸収されて小さくなる。

出典) 塚本勝巳 (1991) : 長良川・木曾川・利根川を流下する仔アユの日齢, 日本水産学会誌57 : 2013-2022.

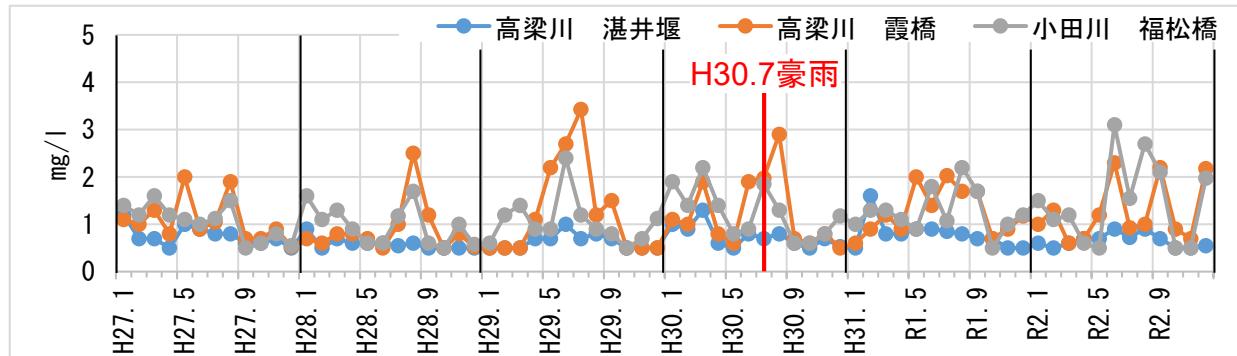
### その他 (参考事項)

平成23年以降、潮止堰では毎年遡上調査を実施しており、推定で7～331万 (平均78万) 個体のアユが遡上している。

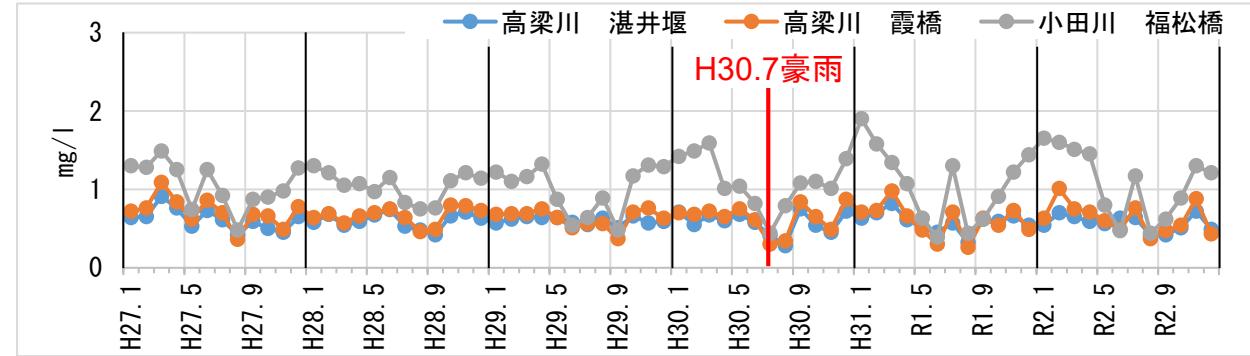
# 平成30年7月豪雨前後の水質の調査

- 平成27年から令和2年までの各種の水質調査結果（各月の平均値）を整理し、平成30年7月豪雨前後で比較。
- 前後の月と比較して大きい値（極大値）が発生する月は見られるが、平成30年7月豪雨前後での変化傾向はみられない。
- 今後もモニタリングを継続し、変化傾向が顕著に現れるかどうかを確認する。

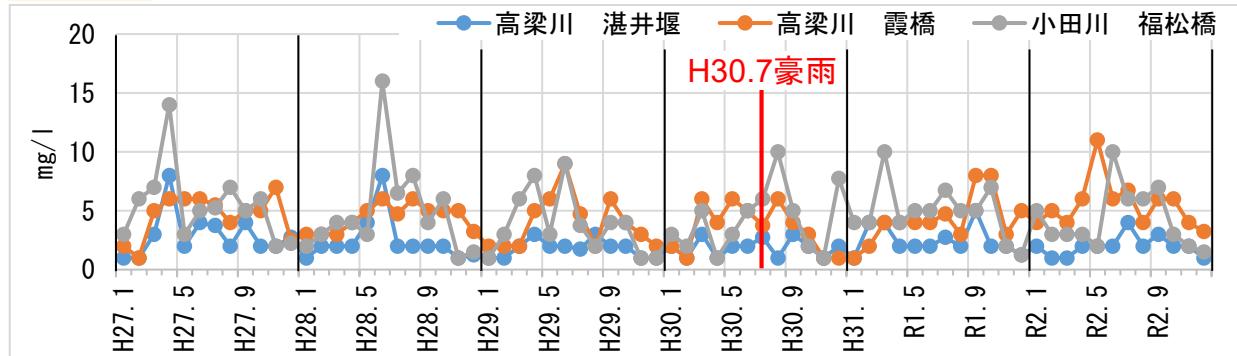
BOD



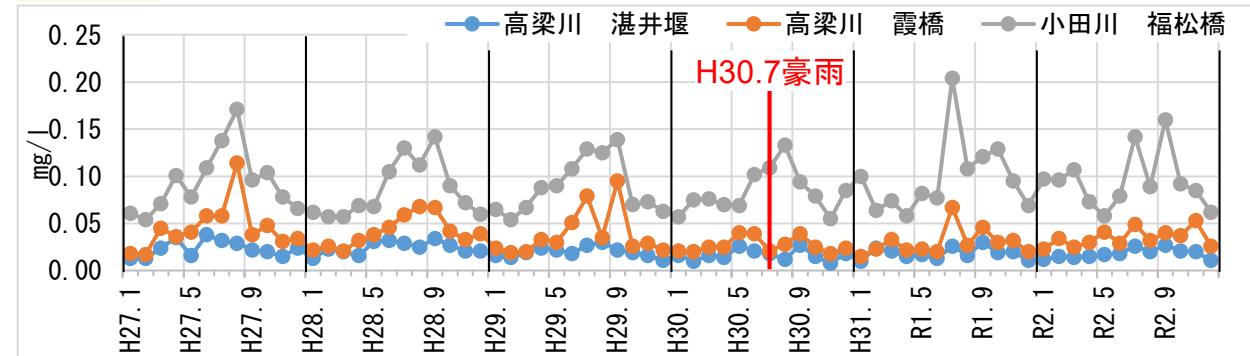
総窒素



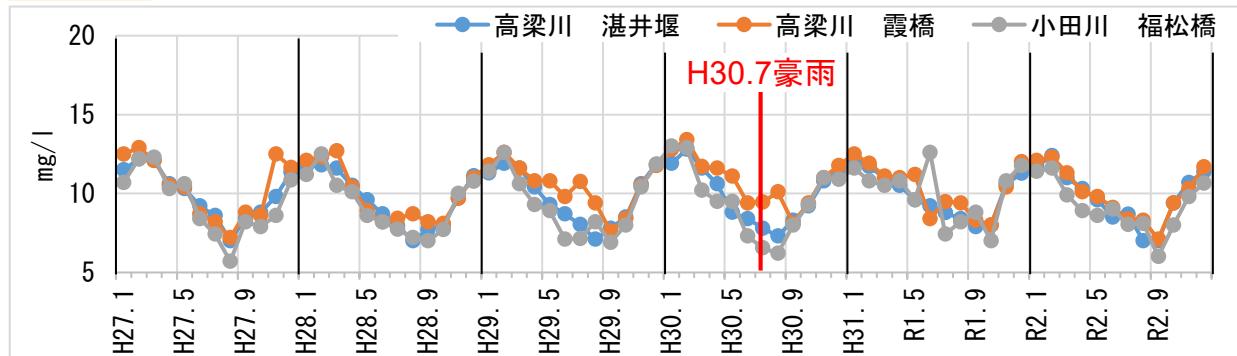
SS



総リン



DO



※平成30年7月の調査は7月24日～25日に調査を実施

# 平成30年7月豪雨前後の河川環境の調査

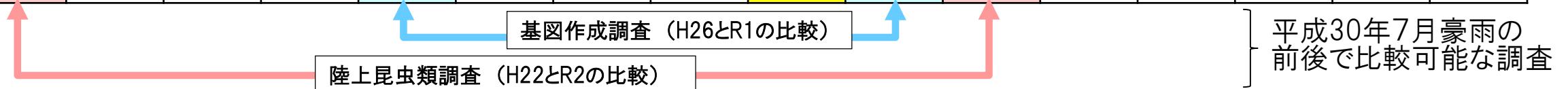
- 高梁川水系では、「河川水辺の国勢調査」として、河川の動植物について、以下のスケジュールで調査。
- 平成30年7月豪雨前後で比較可能な項目は、令和3年度時点では、「陸上昆虫類調査」および「基図作成調査」。
- 「陸上昆虫類調査」では、全体的には昆虫類の種数の増加※が見られるが、チョウ目（ガ類）の種数は減少しており、平成30年7月豪雨に伴う倒木やその後の樹木伐採の影響等が一因として考えられる。
- 「基図作成調査」では、平成30年7月豪雨後の樹木伐採・河道掘削により、河畔林が草地や裸地に変化している状況等が確認できる。
- 今後も引き続き調査を行い、平成30年7月豪雨による影響の把握を含めた河川環境のモニタリングを進めてまいります。

※昆虫類の種数増加の要因として、踏査ルート・延長の違いや、樹木伐採等に伴い開けた環境が増えた影響等が一因と推測されるが、他の偶発的な要因も寄与していると考えられる。

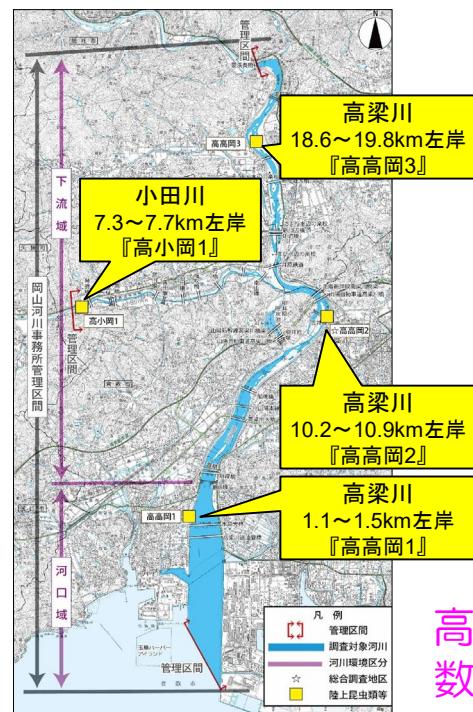
## 河川水辺の国勢調査の実施状況・予定

「河川水辺の国勢調査」実施スケジュール(平成22年度～令和7年度)

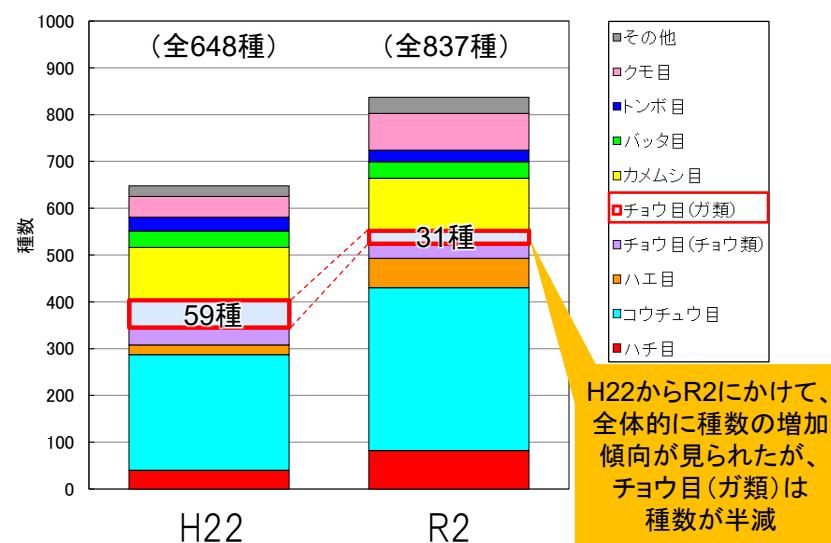
年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
水辺の国勢調査	陸上昆虫類	底生動物	魚類	植物	基図作成	鳥類	底生動物	魚類	両生類 爬虫類 哺乳類	基図作成	陸上昆虫類	底生動物 (実施中)	魚類 (予定)	植物 (予定)	基図作成 (予定)	鳥類 (予定)
備考									H30.7 豪雨			今年度		小田川 合流点 付替事業 完了予定		



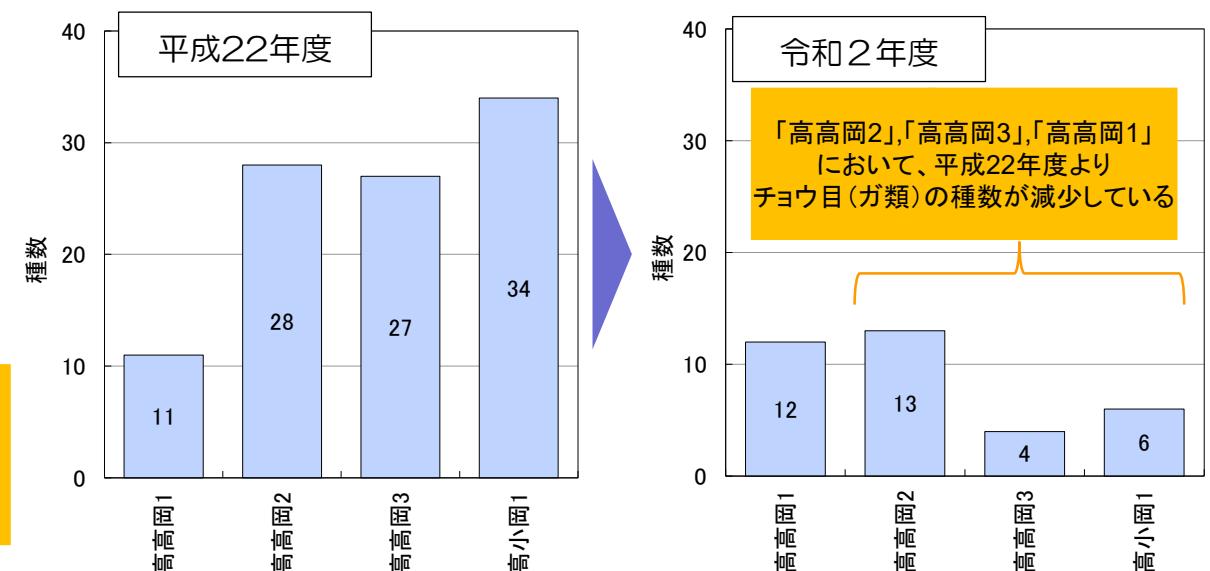
## 平成30年7月豪雨前後の調査結果 比較例 (陸上昆虫類)



目別確認種数の比較(全地区合計)



チョウ目(ガ類)の確認種数の比較(地区別)



高梁川水系において、平成22年度と令和2年度の調査結果を比較すると、全体的に種数の増加傾向が見られたが、特にチョウ目(ガ類)では減少が見られた(総種数: 59種 → 31種)。これは、平成30年7月豪雨に伴う樹林倒木と、その後行われた樹木伐採による樹林の減少等が一因と考えられる。

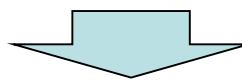
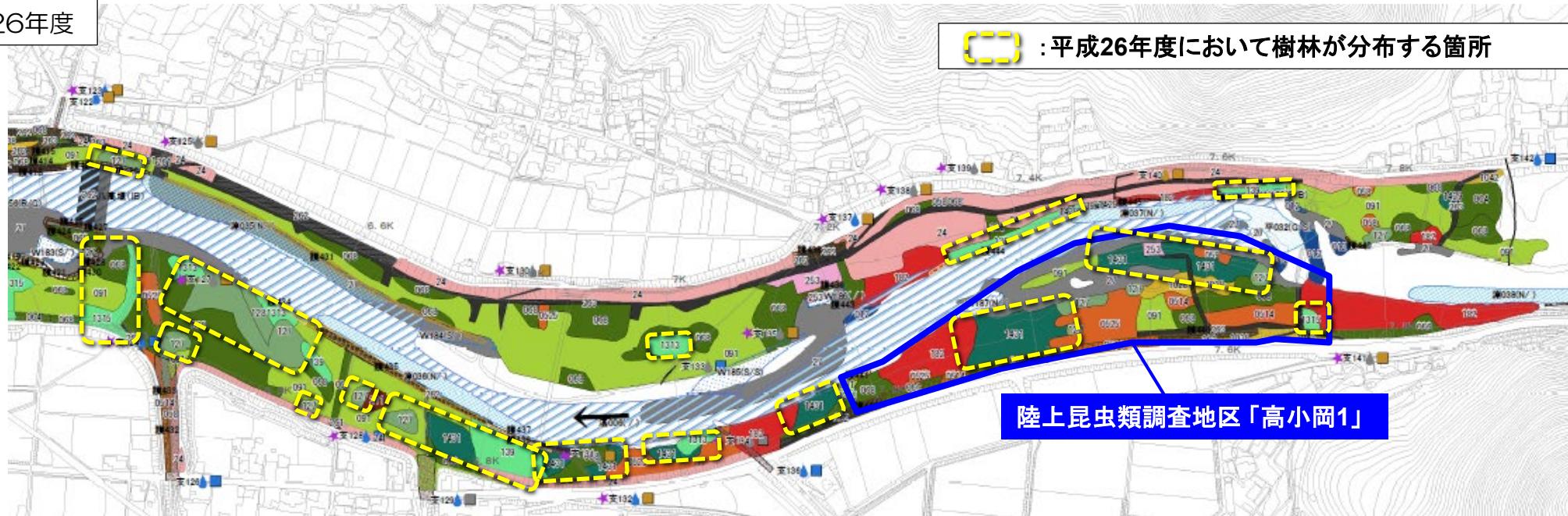


## 平成30年7月豪雨前後の調査結果 比較例 (基図作成調査)

<小田川6.4~7.8k区間※の比較例> (※陸上昆虫類調査地区「高小岡1」(左岸側)を含む区間)

平成26年度

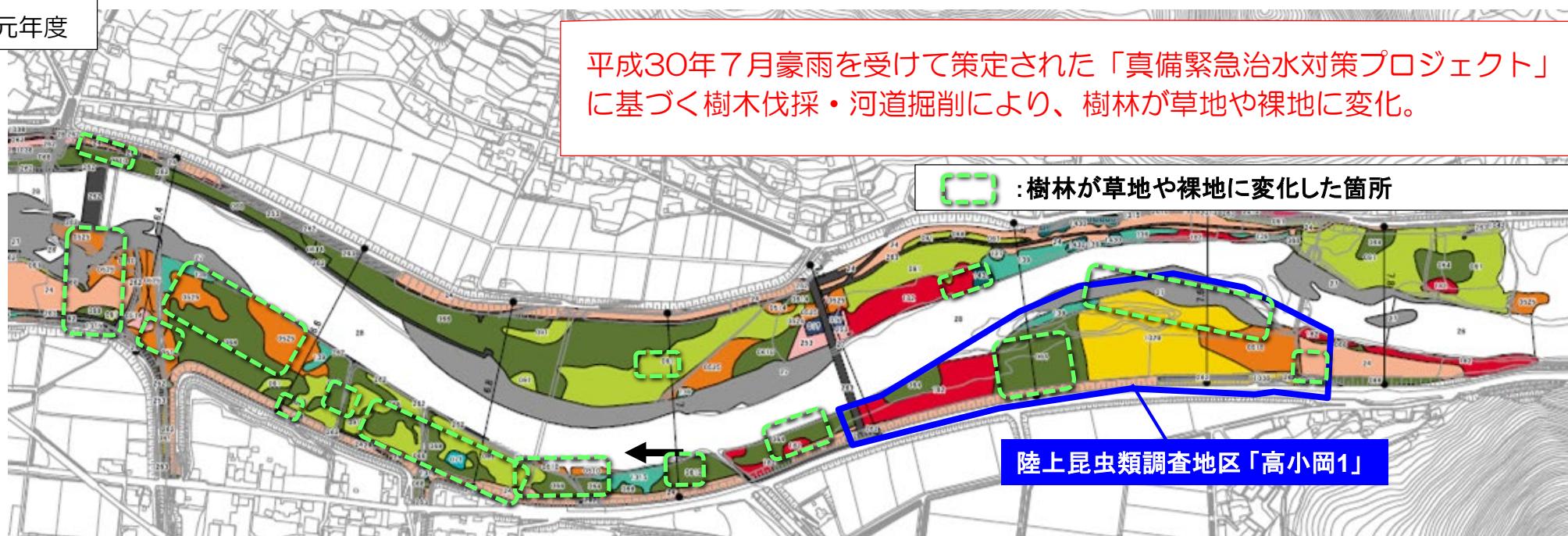
 : 平成26年度において樹林が分布する箇所



令和元年度

平成30年7月豪雨を受けて策定された「真備緊急治水対策プロジェクト」に基づく樹木伐採・河道掘削により、樹林が草地や裸地に変化。

 : 樹林が草地や裸地に変化した箇所



凡例

一年生草本群落
多年性広葉草本群落
ヨシ群落
オギ群落
ツルヨシ群落
その他の単子葉草本群落
ヤナギ高木林
その他の低木林
落葉広葉樹林
植林地
人工裸地
人工構造物
自然裸地

平成26年度に樹林であった箇所が、令和元年度には樹木伐採・河道掘削により草地や裸地に変化している状況が確認できる。

■ 瀬戸内海環境保全特別措置法の一部が改正され、プラスチックごみの問題に関し、国と自治体が連携して発生抑制の対応に関する責務が規定されたことを踏まえ、河川維持管理に関する現状と課題に、新たに「漂流ごみ等」を記載。

## 瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律の概要

(令和3年法律第59号)

令和3年6月9日公布

植物の栄養成分（栄養塩類）不足や、気候変動等による新たな課題に対応するため、①地域合意による**栄養塩類の供給等、管理のルールを整備**、②**自然海浜保全地区の指定対象拡充**による藻場・干潟の再生・創出の取組の推進、③**海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等の発生抑制対策の推進等**を行うものです。

### ■ 背景

- 瀬戸内海の水質は、これまでの取組が奏功し、一部の海域を除き、全体としては**一定程度改善**  
※ 引き続き、富栄養化による赤潮被害の発生防止が必要。

- 他方、**気候変動**による水温上昇等の**環境変化**とも相まって、一部の水域では、これまでの取組で削減されてきた窒素・燐といった**栄養塩類の不足**等による**ノリの色落ち**※や、開発等による**藻場・干潟の減少**等が課題に → **更なる深刻化のおそれ**  
※ 栄養塩類の不足の他、気候変動による水温の上昇によって増加した大型の珪藻との栄養塩類を巡る競合も色落ちの一因。



▲色落ちしたノリ（左側）・ワカメ（右側）

- また、**海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等**の問題は、生態系を含む海洋環境に悪影響

瀬戸内海における**生物の多様性・水産資源の持続的な利用の確保**が喫緊の課題に

### ■ 主な改正内容

#### 1. 栄養塩類管理制度の創設

- 関係府県知事が策定する計画に基づき、**特定の海域への栄養塩類供給を可能**に
  - ・ 関係府県知事は、**水質の目標値、栄養塩類供給の実施方法、水質の測定の方法**等を計画に記載
  - ・ 水質の目標値は、**水質環境基準の範囲内**において策定
  - ・ 計画策定時には**栄養塩類管理が環境に及ぼす影響についての調査・評価、環境保全上関係のある他の自治体、環境大臣その他関係者への意見聴取・協議**等を実施するとともに、計画実施時には**定期的**に**実施状況を評価**し、**随時計画を見直す**ことで、**周辺環境の保全との調和・両立を確保**
  - ・ 栄養塩類供給を実施する者に関する特例を新設
    - ▶ 水質汚濁防止法に基づく総量規制の適用除外、特定施設の構造等の変更許可手続の緩和
- ▶ **生物の多様性の恩恵としての、将来にわたる多様な水産資源の確保に貢献**

#### 2. 自然海浜保全地区の指定対象の拡充

- 水際線付近において**藻場等が再生・創出された区域等も指定可能**に
- 地域における環境保全活動を促進し、**生物の多様性の保全に貢献**
  - ・ 藻場は、温室効果ガスの吸収源としての役割も期待（**ブルーカーボン**）



▲藻場の再生・創出の一例

#### 3. 海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等の発生抑制等に関する責務規定

- 国と地方公共団体の責務として、海洋プラスチックごみを含む漂流ごみ等の**除去・発生抑制等の対策を連携**して行う旨を規定

#### 4. 気候変動による環境への影響に関する基本理念の改正

- **気候変動**による水温の上昇等の影響を踏まえる旨**基本理念に追加**

<改正法の施行期日：公布の日から1年以内で政令で定める日>

瀬戸内海における生物多様性の保全・水産資源の持続的な利用の確保を図り、地域資源を活用した「里海づくり」を総合的に推進



## ■ 高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更案)(案)における「漂流ごみ等」に関する記載

### 2.4 河川維持管理に関する現状と課題

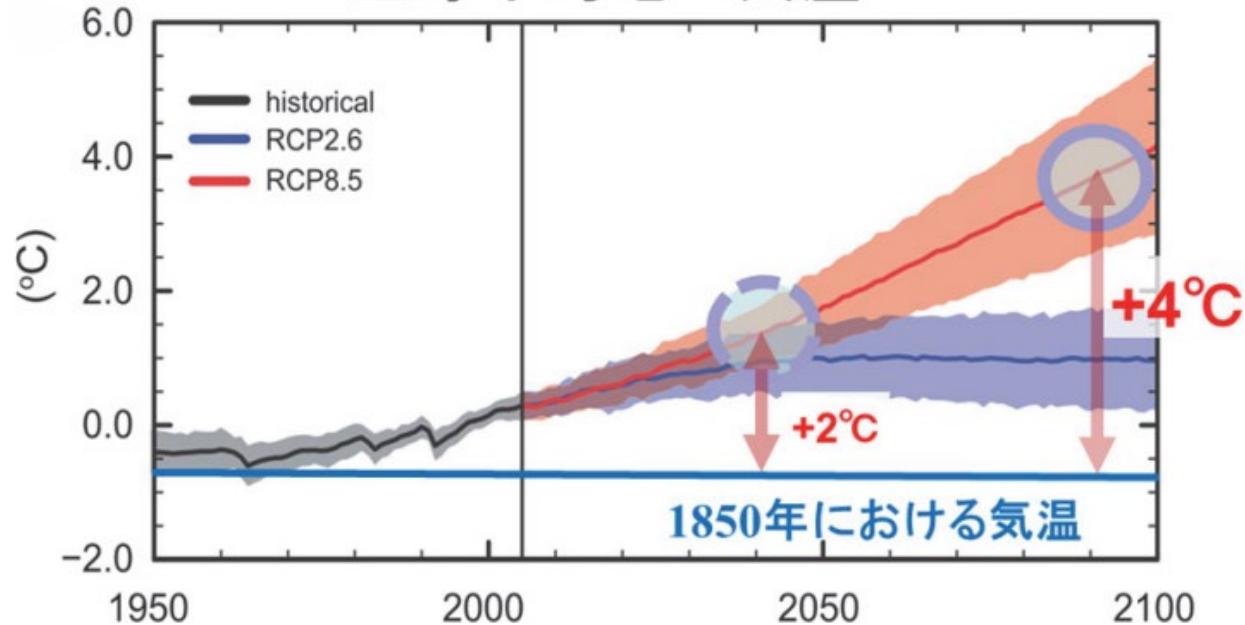
#### (7) 漂流ごみ等

海洋プラスチックを含む漂流ごみ等については、生態系、船舶航行、観光・漁業、沿岸域居住環境に影響を及ぼすことが近年問題になっており、これら漂流ごみ等の大半が陸域から河川を経由して流出していると言われていています。また、令和3年6月に改正された瀬戸内海環境保全特別措置法では、国と地方公共団体が連携し、漂流ごみ等の除去に加えて発生抑制等についても対策に必要な措置を講ずるよう努めるものとされているところです。

河川ゴミは、河川環境及び景観に影響するとともに、海域への漂流が懸念されることから、河川愛護や環境保全の観点から関係自治体や団体等と連携を図りながら、日常的な河川巡視等による監視、清掃活動や啓発活動を実施するなど、引き続き適切な河川管理が求められています。

■ 「2℃上昇した場合に降雨量が1.1倍とあり、また、昭和47年7月豪雨に対しても1.1倍ということだが、何を前提にして倍率をかけているのかわかりにくい。」というご意見に対する回答は下記のとおり。

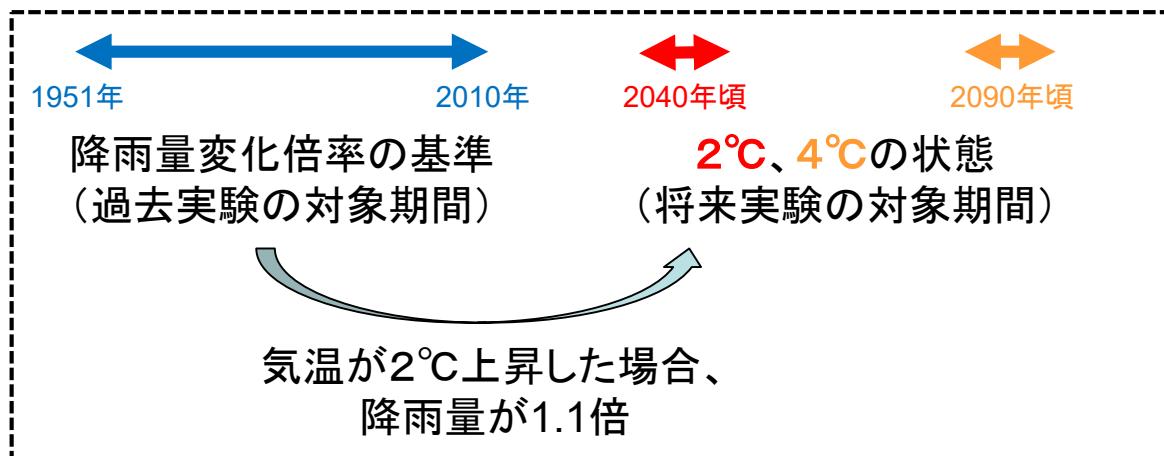
## 全球平均地上気温



### ■ 気温変化

産業革命(1850年)以前に比べて、2040年頃には気温が2℃上昇すると予測。

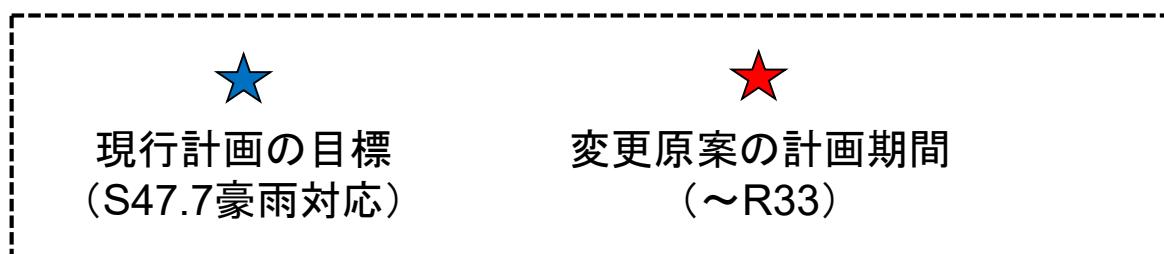
### <降雨量の変化のイメージ>



### ■ 降雨量変化倍率

気温が2℃上昇した場合、気候変動モデルによる過去実験(1951年から2010年)と将来実験(2040年頃)の降雨量を比較すると、1.1倍になると試算。

### <整備計画への適用のイメージ>



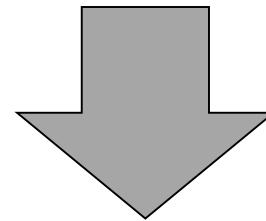
高梁川の現行河川整備計画の目標は昭和47年(1972年)7月豪雨であること、変更原案の計画期間が令和33年(2053年)までであることから、上記の降雨量変化倍率を適用する。

## ■ 高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更)(原案)

### 2.4 河川維持管理に関する現状と課題

#### (1) 河道の管理

高梁川の河床は近年安定していますが、洪水等により樹林への土砂堆積が生じることがあります。土砂の堆積は偶発的に発生し、樹木の繁茂は経年的に進行するため、堆積土砂の監視・対応や樹木の再繁茂抑制等の計画的な河道の管理が重要です。



## ■ 高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更案)(案)

### 2.4 河川維持管理に関する現状と課題

#### (1) 河道の管理

高梁川の河床は近年安定していますが、洪水等により樹林帯等への経年的な土砂堆積や、河岸崩壊などによる偶発的な土砂堆積が発生することがあるため、堆積土砂の監視・対応や樹木の再繁茂抑制等の計画的な河道の管理が重要です。