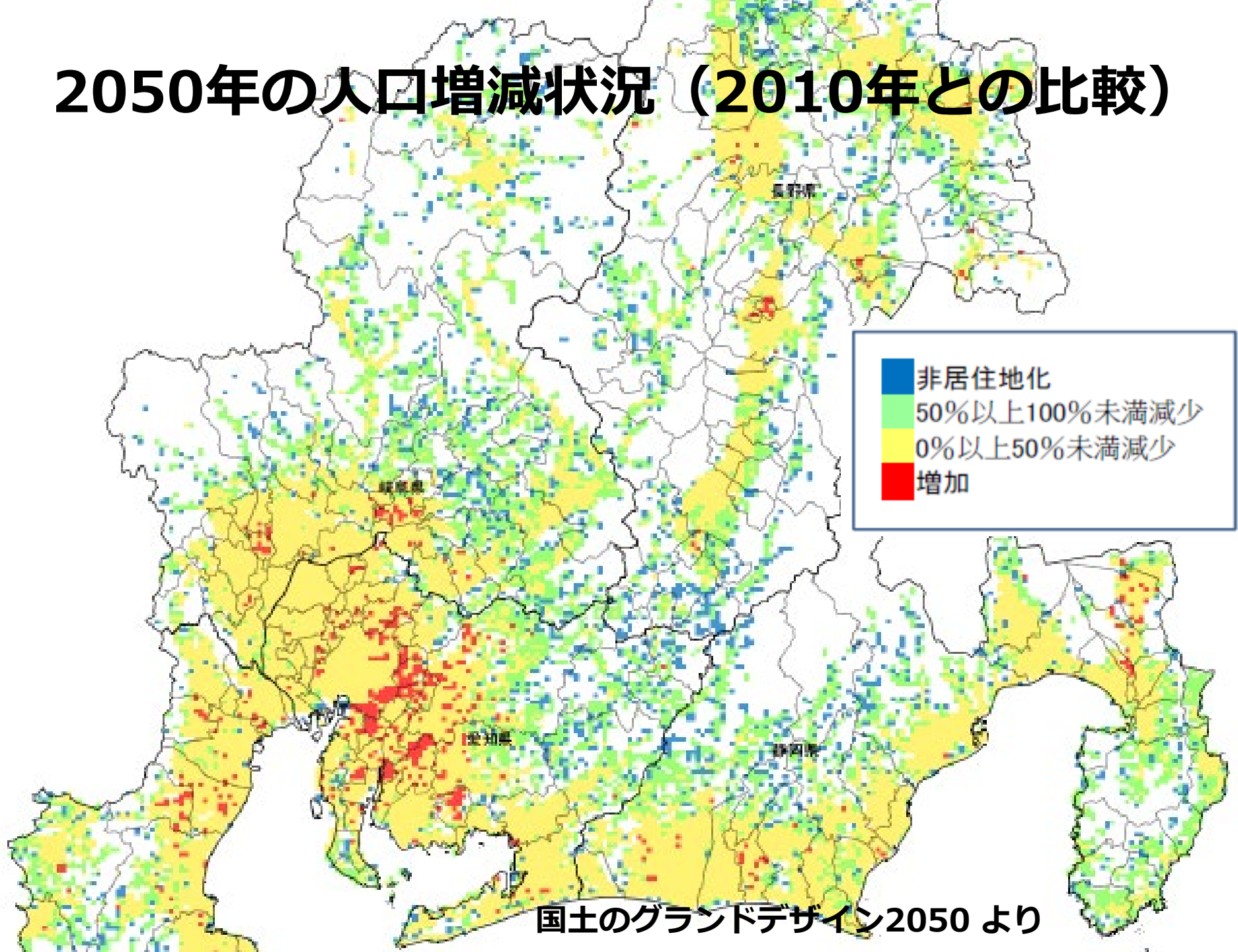


現場知・経験値×専門知・科学知で 取り組む気候変動適応

岐阜大学 地域環境変動適応研究センター長
原田守啓

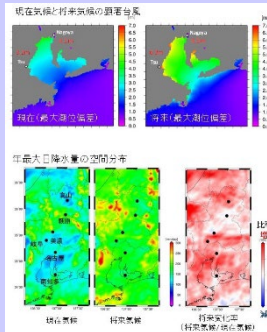
2050年の人口増減状況（2010年との比較）



- 地域の持続可能性に影響を及ぼしうる環境の変動に対する適応を、岐阜大学の環境科学分野と応用分野の幅広い連携によって推進する。 **気象-森林-水文・河川-水環境-農地-生態系-地域社会経済-行政**
- 岐阜県とともに『岐阜県気候変動適応センター』を開始。(2020年4月設置)

地域気候変動研究部門

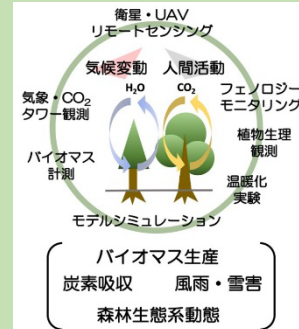
気候変動予測情報に基づく地域の気候変動影響



台風・豪雨・渇水等の極端気象現象の将来予測

森林研究部門

森林による温室効果ガス吸収能とその変動予測



森林管理, 林業分野における適応策の検討

水環境研究部門

水資源や物質動態に対する温暖化影響の評価



河川・農地の生態系, 水産魚種への影響と適応策

農業適応研究部門

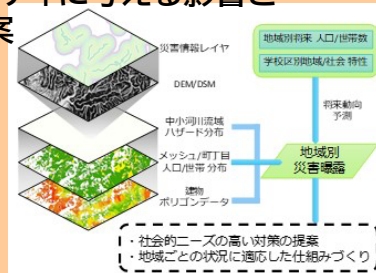
岐阜県主要農産物への気候変動影響



気候変動適応策としての作付け品種転換・育種等

社会システム研究部門

気候変動・人口減少が地域経済地域コミュニティに与える影響と適応策の提案



地域連携研究部門

地域への適応策の社会実装方法の研究 行政機関との連携窓口。 本部門を介して他研究部門と連携

- 地域気候変動研究部門 2名
- 森林研究部門 4名
- 水環境研究部門 7名
- 農業適応研究部門 2名
- 社会システム研究部門 4名
- 地域連携研究部門 2名



地域の行政・産業・市民の皆様, 全国の関連研究コミュニティと力を合わせ, 気候変動・人口減少に適応した22世紀型の流域圏の実現を, 環境科学技術の側面から強力に推進する。

行政×地方大学によって可能になること

- 気候変動(と人口減少)によって、岐阜県ではどのような影響が予測されるのか？
 - 予測される影響に対して、どのような適応策が有効なのか？実行可能なのか？
 - 県職員は数年に一度は異動, 今までの実務体系には含まれていなかった専門的な情報を一朝一夕に理解することは難しい
 - ⇒複雑で分かりづらい専門情報を, 行政職員向け, 市民向けに
分かりやすく翻訳, 解説するインタープリター (大学)
 - 気候変動の予測情報は日進月歩で更新されているが, 専門家でなくては正しく理解することが難しい, 行政職員では使いこなせない
 - 岐阜県においてどのような影響が予想されるのか, 全国レベルの情報では粗すぎてよく分からない
 - ⇒気候変動予測情報の読み解きと, 影響予測への活用 (大学)
 - ⇒岐阜県における詳細な影響予測の実施, 適応策の検討 (県×大学)
- 県行政が有する県行政としての専門知, 経験知, 現場知と,
大学研究者の専門知, 科学知を融合することにより, 岐阜県における気候変動影響予測を実施し, 効果的な適応策を見出す!

地域のステークホルダーとの協働 さまざまな協働の形

気候変動による 水害リスク評価



ステークホルダー(産業・地域住民)



基礎自治体

情報提供



外部研究機関

普及啓発媒体作成
情報提供

SI-CAT技術開発機関
の
強力なサポート



岐阜県行政

県の専門機関

結果の共有

気候変動情報
人口動態も含めた
分析・研究

行政計画に用いられて
いる情報の提供



岐阜大学

農作物(柿)への 影響評価と 適応策



ステークホルダー(産業・地域住民)

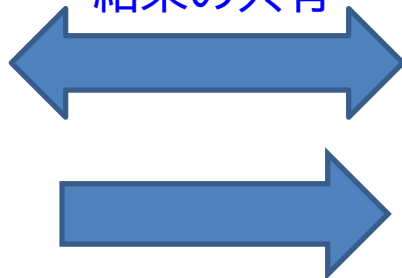
農業普及員を通じた農家への情報提供
実態ヒアリング, 適応策の可能性(2022年実施)



岐阜県行政

県の専門機関

結果の共有



栽培地の情報(GIS, 台帳)
富有柿栽培に関する情報

気候変動情報
人口動態も含めた
分析・研究



岐阜大学

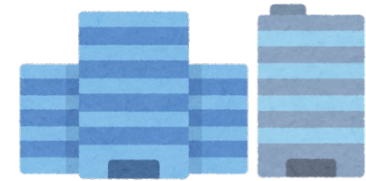
河川生態系(アユ) への影響評価と 適応策



ステークホルダー(産業・地域住民)



基礎自治体



外部研究機関

- ・ 共同モニタリング
- ・ 現状の共有, 気候変動
影響予測の共有
- ・ 適応オプションの抽出
- ・ 適応策の試行



岐阜県行政

県の専門機関



岐阜大学

世界農業遺産になった長良川のアユ

世界農業遺産 清流長良川の鮎（2015）・・・河川漁業としては世界唯一

- アユだけでなく長良川の水の美しさや生態系、水を育む源流の森、流域に住む人々の水とともに暮らす伝統文化やなりわいなどを含めて認定。
- ”里川”をキーワードに、農業・林業・内水面漁業・商業・観光業、これらが深くかかわり、成り立っていることが長良川システムとして高く評価されている。



出典：http://giahs-ayu.jp/



【アユを介して地域が享受する生態系サービス】

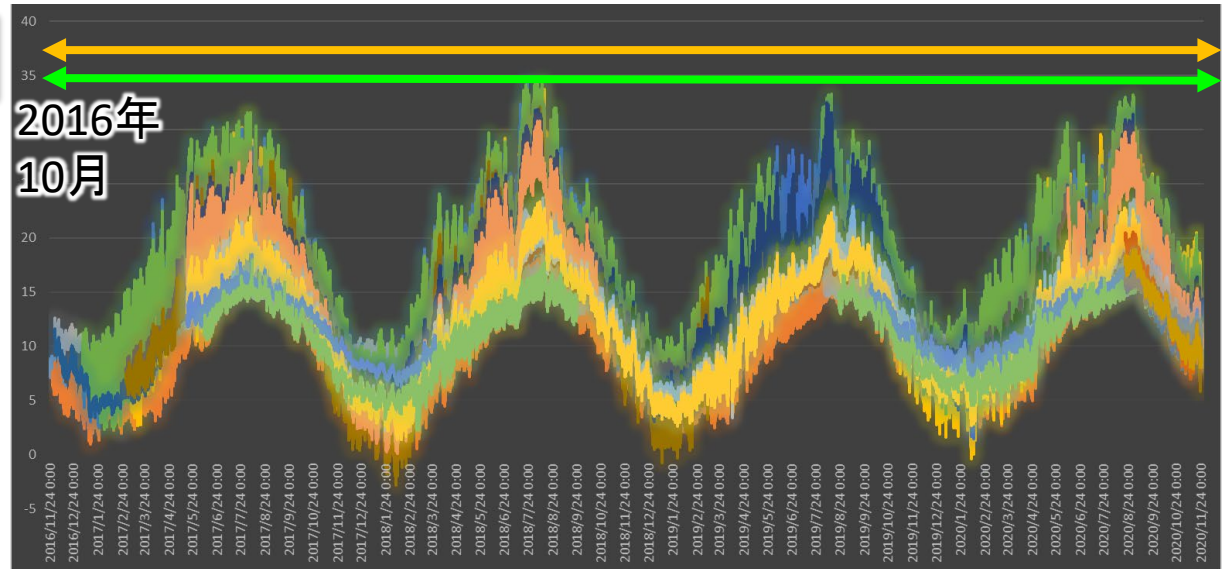
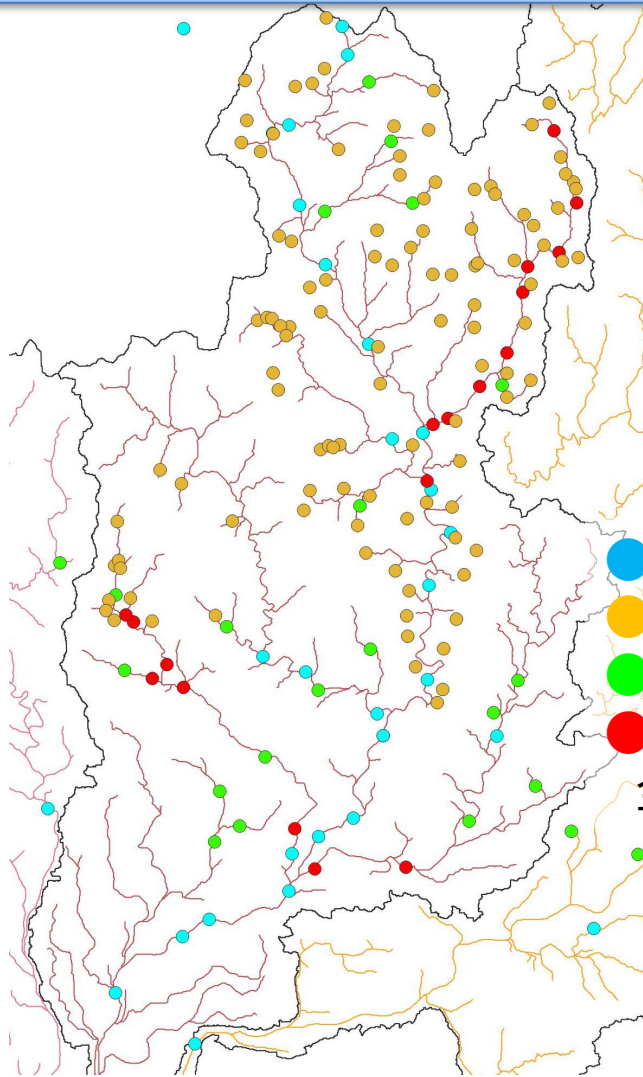
- シンボルフィッシュとして
岐阜の人々に愛されているアユ
- 主要水産魚種，遊漁対象（漁業資源）
- 観光資源ともなっている長良川鵜飼
地元観光業に大きな経済効果

【アユの生態に起因する温暖化への脆弱性】

- 1年で一生を終える回遊魚
- 中上流域で生育し，その年の洪水・
濁水等の攪乱の影響を受けやすい
- 遡上・生育・産卵全ての生活史
に水温が深く介在
(アユだけではないが良く研究されている)

ステークホルダーを巻き込んだモニタリング①

長良川水系 水温モニタリング



【特徴】


- 研究機関およびステークホルダー協働による水温モニタリング体制
- 本支川源流部から扇状地まで網羅した密な観測点
- 最長2016年10月から現在までの観測データ

ステークホルダーを巻き込んだモニタリング②

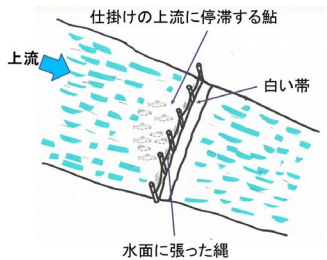
●川漁師と協働での落ちアユ調査

産卵期に向けて川を降下するアユを捕獲する漁法「瀬張り網漁」から
アユの降河タイミングを把握

瀬張り網漁

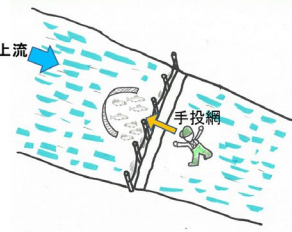


落ち鮎を瀬に張った縄で驚かし、停滞したところを一網打尽に捕獲する漁法です。



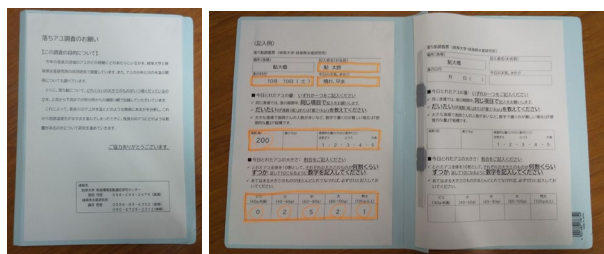
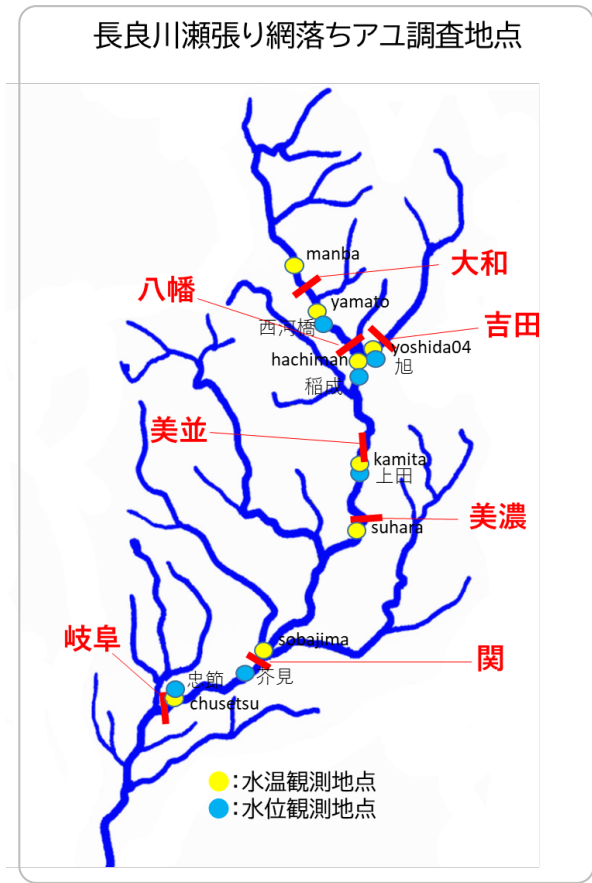
仕掛けの上流に停滞する鮎
上流
白い帯
水面に張った縄

秋、産卵場を求めて川を下る鮎が、水面に渡した縄が出す“水を叩く音”と“川底の白い帯”に驚き、仕掛けの上流に停滞



上流
手投網

仕掛け上流に停滞した鮎の群れを、手投網を使って漁獲する



瀬張り網漁従事者に
漁獲日誌を配布
出漁日ごとの漁獲量と
漁獲サイズを記録

長良川流域7地点の漁獲日誌から漁獲状況を把握

ステークホルダーの役割を踏まえた 『地域適応シナリオ』という考え方

- 行政(だけ)が頑張ったところで, 社会は変わらない.
…行政も大学も, 社会を構成するプレイヤーに過ぎない.
- 地域のステークホルダー, プレイヤーが実行可能な適応策でなければ, 適応策は実行されることはない.
…実行可能な適応策は, 当人たちと相談して共に創る必要がある.
- 誰が, どんな風に行動してくれたら, 地域の未来を理想に近づけられるか? という発想でシナリオを, 一緒につくる.
- 『なりゆきの未来』から『理想の未来』に近づける

基本的な考え方は, 気候変動への適応というごく限られた目的ではなく, 「持続可能な地域を実現すること」, まちづくりの分野でも防災の分野でも一緒.

それぞれの役割

地域適応シナリオをわかりやすく示すことを目的に作成した資料の例

自然の恵みを未来へつなぐには？

河川管理者・行政

- 川の環境を保つ管理をします。
- 水辺にさまざまな生き物が暮らせる川づくりを進め、関係者と協力して環境や川魚などの恵みを守ります。



専門家・研究者

- 行政や市民と協力して、川の環境を守り再生する技術を開発します。
- 水温・水質の変化で起こる新しい感染症から在来種を守り、外来種は駆除する取り組みを行います。



市民

- 川だけでなく、山から海まで生態系がつながることを知り、行政や漁業関係者に加えNPOや市民みんなで自然を守ります。



漁師・漁業協同組合

漁師は魚をとるだけでなく、そのために川や上流の山の環境を守っています。漁師が職業として生計を立てられる仕組みをつくります。

- 天然アユなど水産物のブランド力を高め、販売先を広げます。
- 稚魚の孵化など生産の仕組みを作ります。
- 漁師以外の収入源(観光など)を確保します。
- 新たな漁師を歓迎します。
- さまざまな立場の人たちと協力します。

それぞれの役割

地域適応シナリオをわかりやすく示すことを目的に作成した資料の例

人口が減っても、地域を元気に保つには？

