

水力発電拡大のための 制度改革提言

2021年5月

全国小水力利用推進協議会 事務局長中島大

	導入可能性	地域主導性	政策対応
河川直接取水 (砂防堰堤含む)	中 50~100億kWh?	植民地型を防ぎにくい 地域の積極性を引き出す	【山形モデル】 【市町村計画】
既存水インフラ利用 (農業用水路など)	小 10億kWh?	「稼げるインフラ」 に持ち込む可能性	【稼げるインフラ】の実現 【バックアロケ】の整理
既存貯水ダム有効利用	大 500億kWh超?	ダム管理者が地域利益を最 大化する工夫が必用	ダム管理者への動機付け 立法? 【省庁の立ち場】 【バックアロケ】の整理

導入可能性「億kWh」は年間発電量のイメージ

【山形モデル】

- 砂防ダムの発電利用に関する情報公開
- 情報公開に際して地域企業を優先できない
 - ⇒ 情報公開直後に、自治体・地元企業を集めた勉強会
 - ⇒ 地元企業による開発が進む

★「望ましくないものを防ぐ」より「望ましいものを促進する」

【市町村計画】

- 個別事業の市町村計画認定を、許認可につなげる流れ
 - 農山漁村再エネ法
 - 温対法改正案（3月2日閣議決定）
 - 国有林貸付要件
- その他地域計画
 - 推進のための条例等
 - 飯田市「地域環境権条例」は、住民団体の取り組みを市長が応援する組み立て
 - 乱開発を抑止するための条例等

【稼げるインフラ】

- 水力は水インフラと相性が良い
 - そもそも「水資源開発」である
 - 直接的収益はさほど大きくない
 - インフラの維持には価値がある、地域産業に貢献して稼ぐ道もある
エネルギー（公共財）⇒インフラ（公共財）⇒地域産業（地域内の私的利益）
- 低成長・少子化時代：インフラは減築しつつ確実に維持する
 - 稼げる部分、減築すべき部分、資金投入が必要な部分の仕訳けが重要
 - 発電事業で稼げるところは稼ぐ

空断面＋相乗りで 農業用水路を維持する

人口減少社会に向け水インフラ維持への一提案

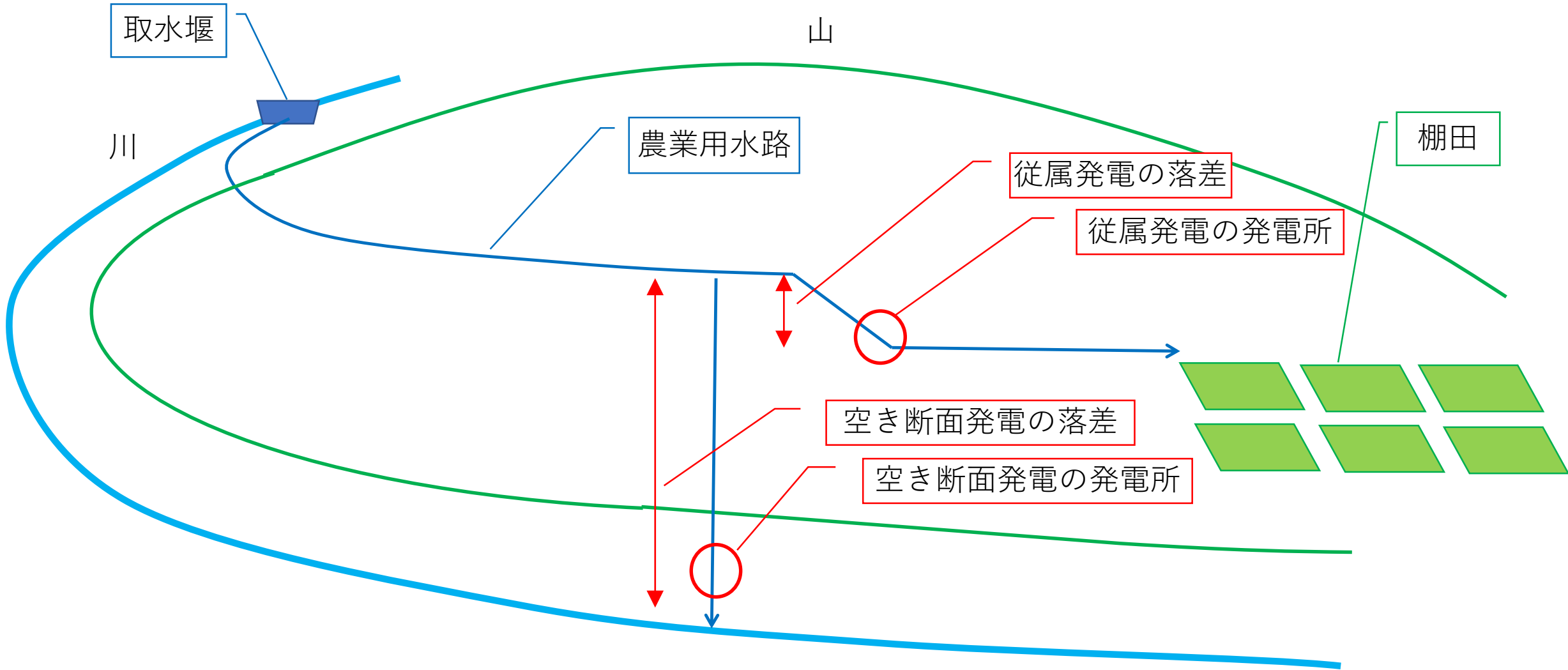
維持管理が困難になる山間地の水路



※水害を頻繁に受ける山間地の農業用水路例（山形県内）

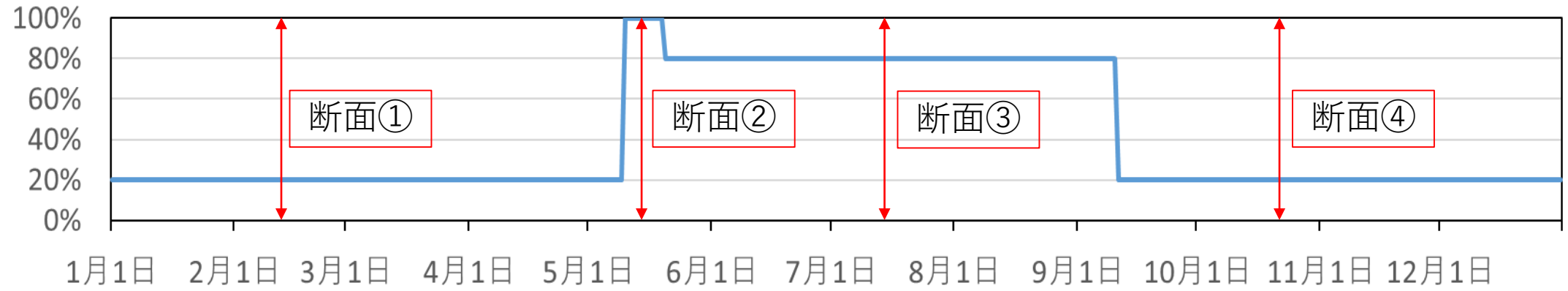
- 崩落しても再構築する余力がなく、仮設復旧を繰り返すのが現状
- 発電事業が**相乗りする**（後述）ことで、水路の全面的な再構築が可能になる
- 山間地の水田が使う水量は少なく水路が細いため、発電するには水量を大きくし、水路も大規模化することが必要になる（もちろん、農業用水を優先的に供給する）

従属発電・空き断面発電

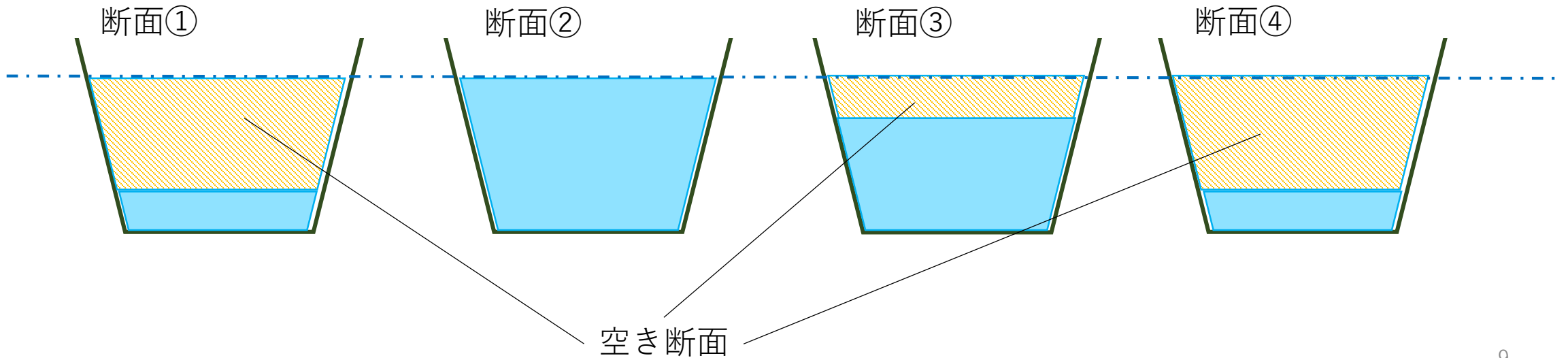


空き断面

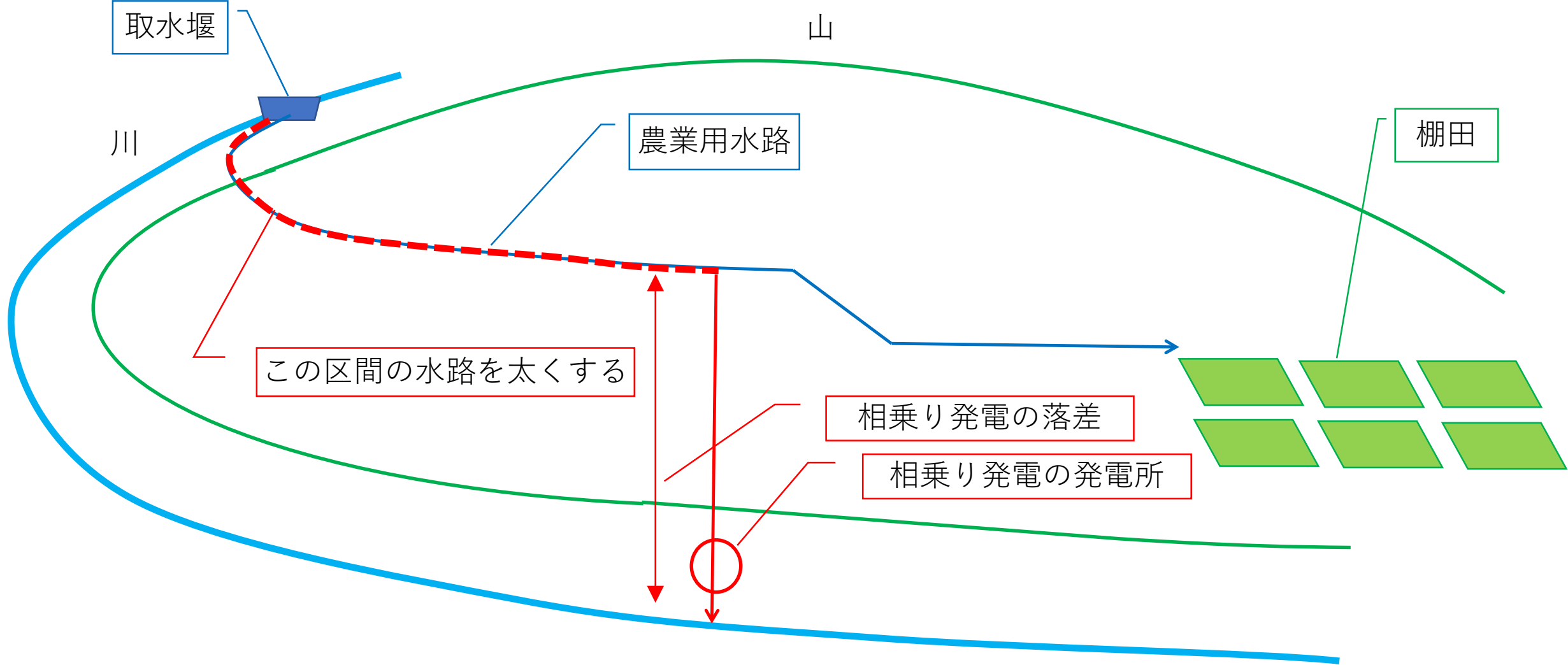
田んぼの必要水量（模式図）



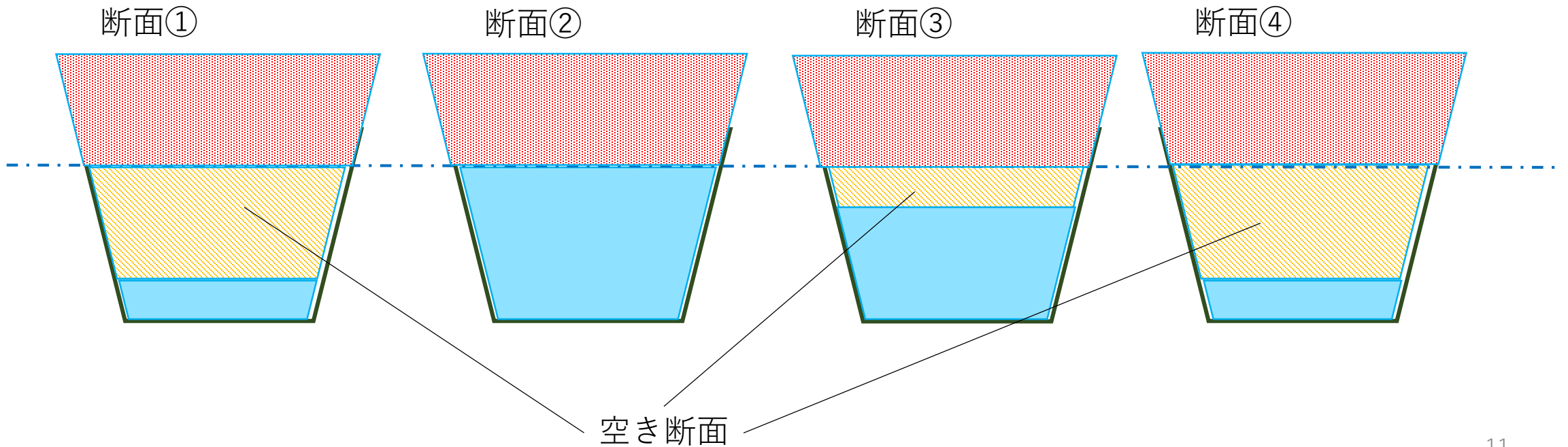
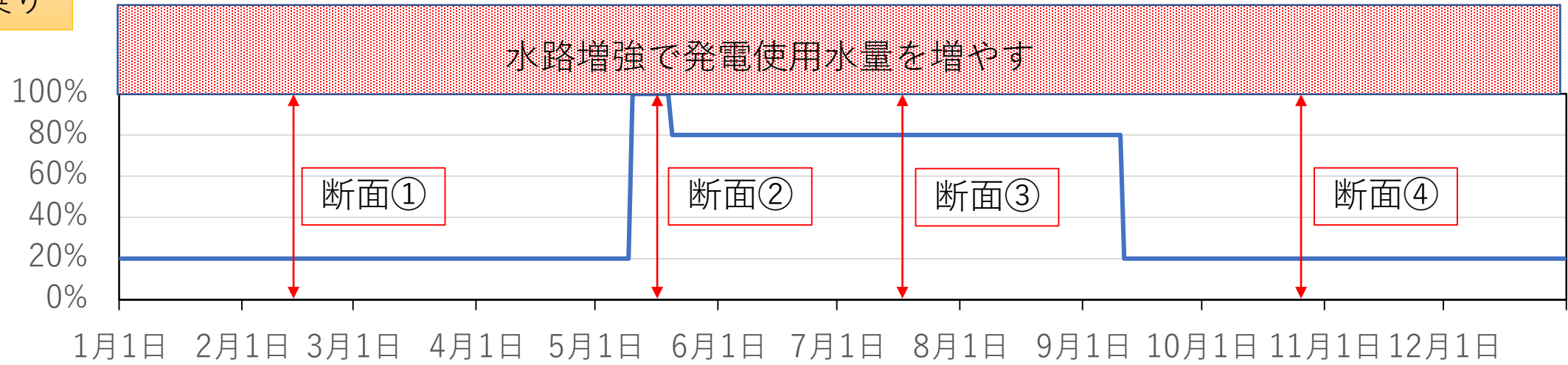
農業用水路の断面（模式図）



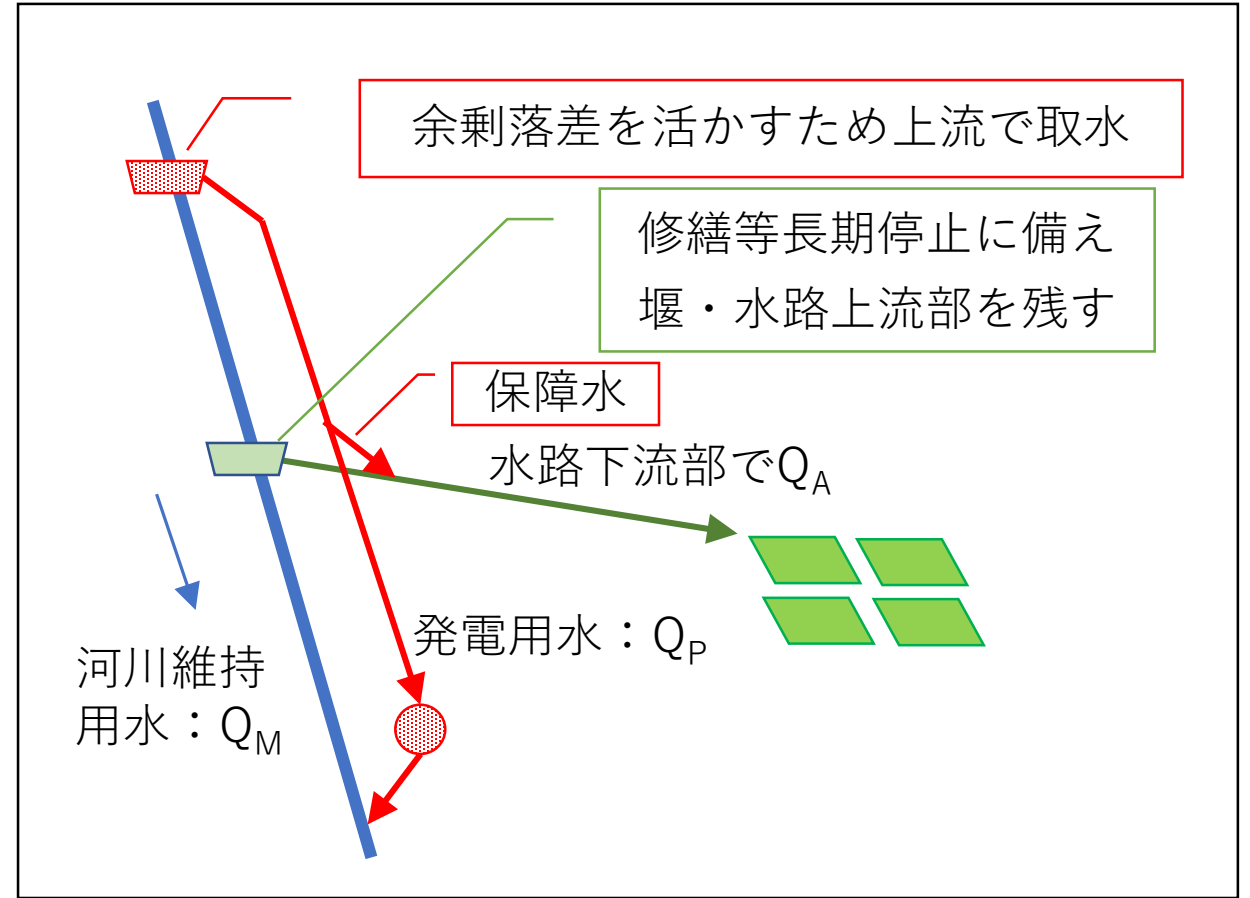
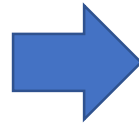
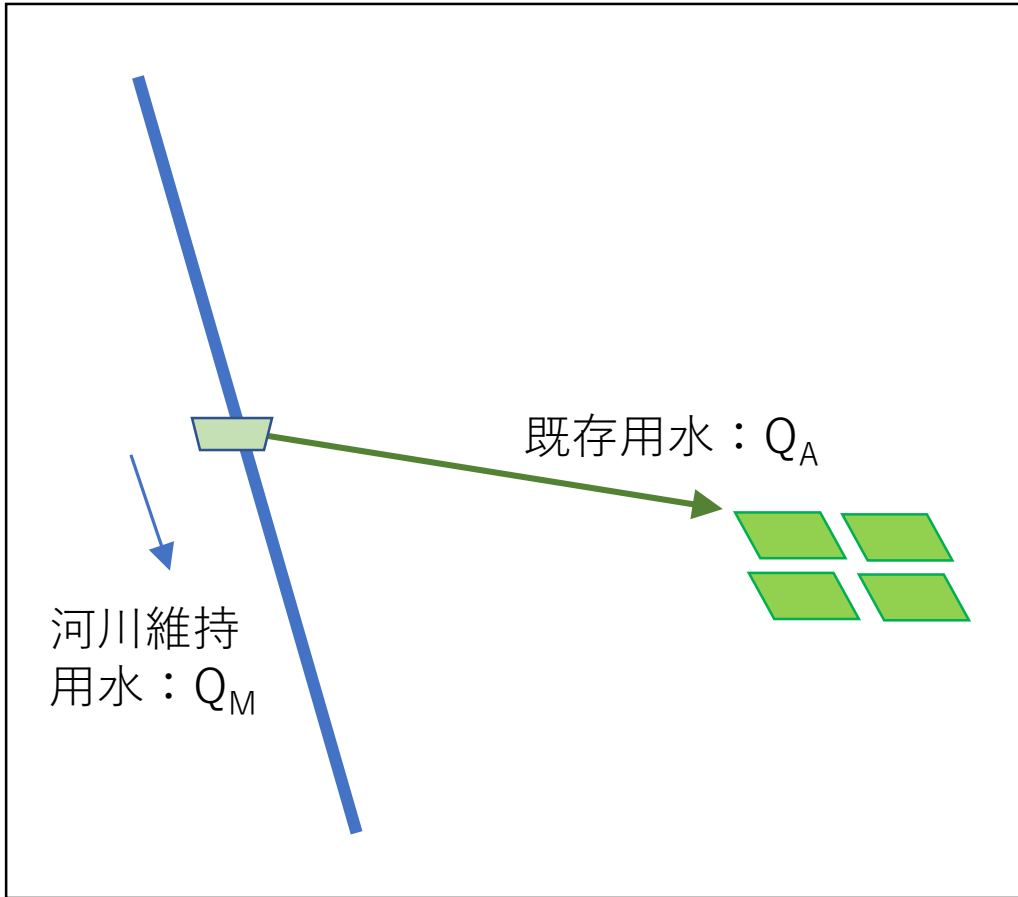
相乗り発電



相乗り



相乗り発電を普及させるために [要望]



注) 農業用水のイメージだが、工業・水道用水でも考え方は同じ

- [要望事項]
- ① 「相乗り発電」概念を周知いただき
 - ② 右のような運用を可能に（現行でも可能？）
 - ③ 右の運用が可能であることを現場に周知

日調整池発電の可能性

- 数時間以下の貯水にも価値はある
 - 最大出力30分間相当の貯水で、売電単価が0.2円/kWh程度上昇
- 具体的な建設可能性（建設費積算は今後の課題）
 - 上流部の棚田（耕作放棄地）を調整池に使う
 - ファームポンドを建設する
 - 営農型：夏は農業優先、冬は発電優先で運転する
- 試行的取り組みに理解と協力をお願いしたい

※別紙「日調整池発電の可能性」参照

【バックアロケ】（主に建設費負担）への要望

- 中山間地の小規模農業用水路では、**考え方を整理、周知**を
 - 建設費のバックアロケそれ自体は大きな問題にならない（スライド7参照）
- 平野部の既存水路では河川流量に余裕がなく、従属利用が原則か
⇒**従属利用であれば**建設費のバックアロケは不要に
- 多目的ダム・農業ダム等で**ダム容量を使わなければ**、建設費のバックアロケは不要に
- ダム容量を活用できる場合でも、利用促進の（既存ダムインフラを活かす）観点からの算定を
 - 原則通りで事業が成立しないなら、負担を軽くして事業化する方が**全体利益**になる

【省庁の立ち場】（規制改革の「先」へ）

- 河川管理者が「規制者」から「推進者」へ
 - 水力発電事業の促進による地域の活性化等に関する法律案（仮称）の概要（別紙）
 - ※【市町村計画】とも関連
 - 河川法改正：第1条「目的」に、「エネルギー利用」を追加
 - ⇒ 現場の自発的・積極的な工夫を引き出すことができる
- 農林水産省が「規制者」から「推進者」へ
 - 農林業の新たな定義：地域の更新性資源を経済価値に転換する地域的営為
 - ⇒ 再エネ事業それ自体が「農林業」になる ※現行制度でも木炭は特用林産物
 - 循環型社会は更新性（再生可能）資源に支えられる社会
 - ※ 食料安全保障に関する議論は別途必要。農村社会の維持や農地復元可能なエネルギー利用など

個別要望：道路埋設許可条件の明確化

道路法第三十六条

水道法（昭和三十二年法律第百七十七号）、工業用水道事業法（昭和三十三年法律第八十四号）、下水道法（昭和三十三年法律第七十九号）、鉄道事業法（昭和六十一年法律第九十二号）若しくは全国新幹線鉄道整備法（昭和四十五年法律第七十一号）、ガス事業法（昭和二十九年法律第五十一号）、電気事業法（昭和三十九年法律第百七十号）又は電気通信事業法（昭和五十九年法律第八十六号）の規定に基づき、水管（水道事業、水道用水供給事業又は工業用水道事業の用に供するものに限る。）、下水道管、公衆の用に供する鉄道、ガスパイプ（ガス事業法第二条第十一項に規定するガス事業（同条第二項に規定するガス小売事業を除く。）の用に供するものに限る。）又は電柱、電線若しくは公衆電話所（これらのうち、電気事業法に基づくものにあつては同法第二条第一項第十七号に規定する電気事業者（同項第三号に規定する小売電気事業者を除く。）がその事業の用に供するものに、〔中略〕政令で定める基準に適合するときは、第三十二条第一項又は第三項の規定による許可を与えなければならない。

⇒水色着色部分に水力発電を加えるか、（）内を削除
（現状は、道路管理者によって判断がまちまち）

個別要望：系統連系の技術規程見直し

※ 別紙『水力発電に関する規制改革』（当協議会の過去の要望をまとめた資料）参照

- 電技解釈及び系統連系規程の適正・公正・中立的な運用と根本的見直し

- ① 誘導発電機を適用する場合は能動的方式を不要とし、国際基準である受動的方式のみで可とする。
- ② 「低圧連系・逆潮流あり」の場合、逆変換装置なしの連系を可能とする。
- ③ 6kV配電線に接続する誘導発電機、また2,000kVA以下の変圧器に関しては、JIS規格品であれば、保安上の観点からも不要といえる「電気事業法施行規則」の「工事計画届」に係る発電機及び変圧器の短絡強度計算書提出を不要とする。
- ④ 全体の経済的・技術的合理性および各再エネ電源のコスト低減の観点から、再エネ電源が配電系統に接続するときの合理的な系統管理としての単独運転検出保護については、系統管理サイドが主導する「接地短絡方式」を検討導入する。
⇒ 「原因者負担」よりもトータルでの「社会コスト削減」を

個別要望：水利権手続の円滑化

- 水利台帳を電子データ化することで、河川協議が効率化されるのではないか
 - 現状：膨大な紙のファイルを閲覧して確認する必要性が生じがち
- 市町村計画対象であれば市町村長意見聴取を効率化できるのではないか？
 - ※ 河川法第36条（関係地方公共団体の長の意見の聴取）
 - スライド4に書いたように、市町村計画に集約する流れがある
 - 現状：河川手続きの標準処理期間は5か月

個別要望：柔軟なダム運用

- もともとは治水容量と利水（本稿では発電）容量は独立した容量として運用されていた。
- 近年、水害が予想される場合に**発電容量を治水に**振り分ける（事前放流するなど）ことで激甚化する災害（温暖化も原因と考えられる）に対応するよう改正された。
- ならば、気象予測で大きな水害が当面起きないと判断できる場合には、**治水容量を発電用に**回し、再エネ電力の増加（温暖化防止）にも寄与すべきではないか。