

研究成果概要書（ホームページ掲載用）

テーマ「ダム水源地における撤退集落・農地の自然復元・再生に向けた参加・共創アプローチの方法論の開発」

所 属 鳥取大学工学部

氏 名 宮本善和

1. 目的

日本の水資源ダムなどが立地する水源地域では、人口減少が顕著で、高齢化と後継者の不在等により放棄された農地が全国で増加傾向にある。このような中、生物多様性の損失を止め、種の多様性が高いハビタットを再興していくネイチャーポジティブの観点から、営農が継続しにくい放棄農地は、住民参加のもとでいい状態のハビタットに再生し山野に還すことが、選択肢としてありうる。本研究は水源地域において増加傾向にある放棄農地において、望ましい自然環境の再生の手法を明らかにするものである。

2. 方法

放棄農地の自然再生の事例調査を行い、それらの環境ポテンシャルを考慮した上で、自然再生の類型化を行うとともに、放棄農地の自然再生のアプローチについて考究し自然再生の手法の体系化を図った。また、得られた自然再生の手法を放棄農地に適用していく際に考慮すべき社会的条件について、様々な関係者からの聴き取り調査の結果の分析を通して明らかにした。さらに、それらの知見の実現可能性を検討するため、実際の放棄農地の種々の環境条件を計測した上で、自然再生手法の適用について検討した。以上をもとに、放棄農地の自然再生のガイドラインを作成した。

3. 成果

放棄農地の自然再生の計42の事例を調査し、乾湿の環境条件と人為的働きかけ・遷移の条件から10タイプの自然再生の手法として類型化して整理した（**図1**）。そして、そのような手法が選択できるようにアプローチマップを作成した（**図2**）。さらに、10タイプの自然再生手法の適用に関与する7つの社会的条件を整理し、10タイプをそれらで評価した。これらによって、放棄農地の自然再生を環境条件、人為的働きかけの条件、社会的条件を考慮して企画、計画ができる方法論を得た。

また、開発した放棄農地の自然再生の方法論のフィージビリティスタディとして、岩手県の放棄農地において環境調査を行った上でその適用可能性を探った。植生の成立について地下水位と土壌ECなどをもとに決定木分析を行い、土壌のEC、地下水位の値で一定説明できることが分かった。そして、これらの結果と乾湿の環境条件と人為的働きかけ・遷移の条件、及び社会的条件を考慮して適用すべき自然再生手法をゾーニングし、そのイメージ図を作成した（**図3**）。そして、自然再生におけるタイプ選定のフローチャート（**図4**）を作成し、放棄農地の自然再生の方法論のツールとして付加した。

加えて、放棄農地の自然再生に適用可能な参加・共創アプローチとして、既往の諸制度や仕組みをリストアップするとともに、昨今、ネイチャーポジティブに関心が高まっている民間企業の参加と共創によって自然再生に取り組む方途についても考究した。

以上の調査・分析をもとに、放棄農地の自然再生に取り組もうとする自治体、住民、NPO、企業等を対象とした「放棄農地の自然再生ガイドライン」を作成した（**図5**）。

4. 今後の展望

放棄農地の自然再生とともに、調整池や遊水池の機能を付加するなど、グリーンインフラとしての機能を付加するなど、流域治水も考慮した自然再生の手法の方法論の開発を行っていきたい。

タイプA-1 池沼



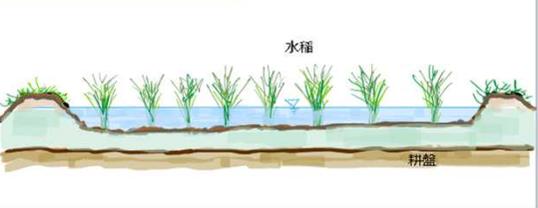
- 自然再生の方法**
- 一定規模の放棄農地を掘削して池沼を造成する
 - 耕盤を保持するなどして逕水性を確保する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 止水域
 - 抽水～浮葉植物
 - 生物種
 - 両生類、水生昆虫類
 - カモ類などの水鳥
 - 止水性の魚類など

タイプA-2 凹凸の湿地



- 自然再生の方法**
- 部分的に掘削して水の溜まりをつくる
 - 耕盤を保持するなどし、逕水性を確保する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 抽水植物
 - 水溜まり
 - 生物種
 - トンボ類
 - ササ類
 - 両生類等

タイプA-3 粗放水田



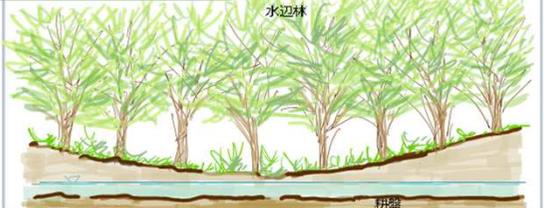
- 自然再生の方法**
- 水稲を植え付け、粗放管理する
 - 無農薬、有機肥料などで保持する
 - 逕水性を確保する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 粗放水田（無農薬、有機肥料等）
 - 生物種
 - 水生昆虫類

タイプA-4 山間の湿地・沼地



- 自然再生の方法**
- 落葉樹等の斜面林に隣接した箇所で湧水等の湿潤な湿地や沼地を形成する
 - 逕水性を確保する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 明るい広葉樹林と湧水等による湿地
 - 湿生植物（ミスハシヨウ等）
 - 水生昆虫、止水性の魚類、両生類
 - 生物種

タイプB 水辺林



- 自然再生の方法**
- 水辺林（ハンノキ、ヤナギ等）の植栽、侵入を許容する
 - 湿地性の水辺林を形成する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 水辺林（ハンノキ類、ヤナギ類等）+ 湿地性植物
 - ハンノキ、ヤナギ類、ミドリシジミ等
 - 生物種

タイプC 低葎草地



- 自然再生の方法**
- 水位が高い放棄農地において定期的に草刈り
 - 低葎の湿地性の草地を維持する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 小規模な凹凸
 - 低葎草地
 - 生物種
 - 低葎の湿地性植物

タイプD 里山草地



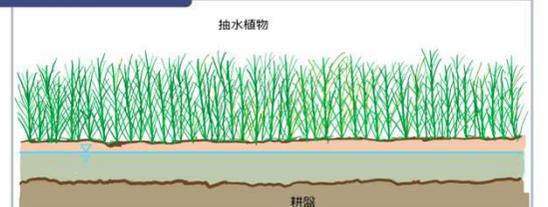
- 自然再生の方法**
- 広葉樹の適度な間伐
 - 侵入植物を刈り払い、在来の春植物などの発芽を期待する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 明るい広葉樹林
 - 林床の草地
 - 生物種
 - 在来の多年生草本群落（カタグリ等の春植物）

タイプE 粗放草地



- 自然再生の方法**
- オギ、ススキ、チカヤ等の草本を間引き、粗放管理
 - 外来植物の侵入抑制
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - オギ、ヨシ、ススキ、等
 - 生物種
 - カヤネズミ等

タイプJ 高基湿地



- 自然再生の方法**
- 湿潤な環境を維持し、抽水植物を生育させる
 - 耕盤を保持するなど、逕水性を確保
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 高基の抽水植物
 - 生物種
 - ヨシ、マコモ、ガマ等
 - トンボ類、オオヨシキリ等

タイプF 潜在自然植生



- 自然再生の方法**
- 在来の広葉樹の植栽もしくは周辺の樹林帯からの侵入を許容し、広葉樹林帯を形成する
- 想定されるハビタット**
- 環境
 - 広葉樹林（フナ、ミスナラ、コナラ、シイ、カシ、タブ）
 - 生物種
 - 広葉樹林帯の動植物



図-1

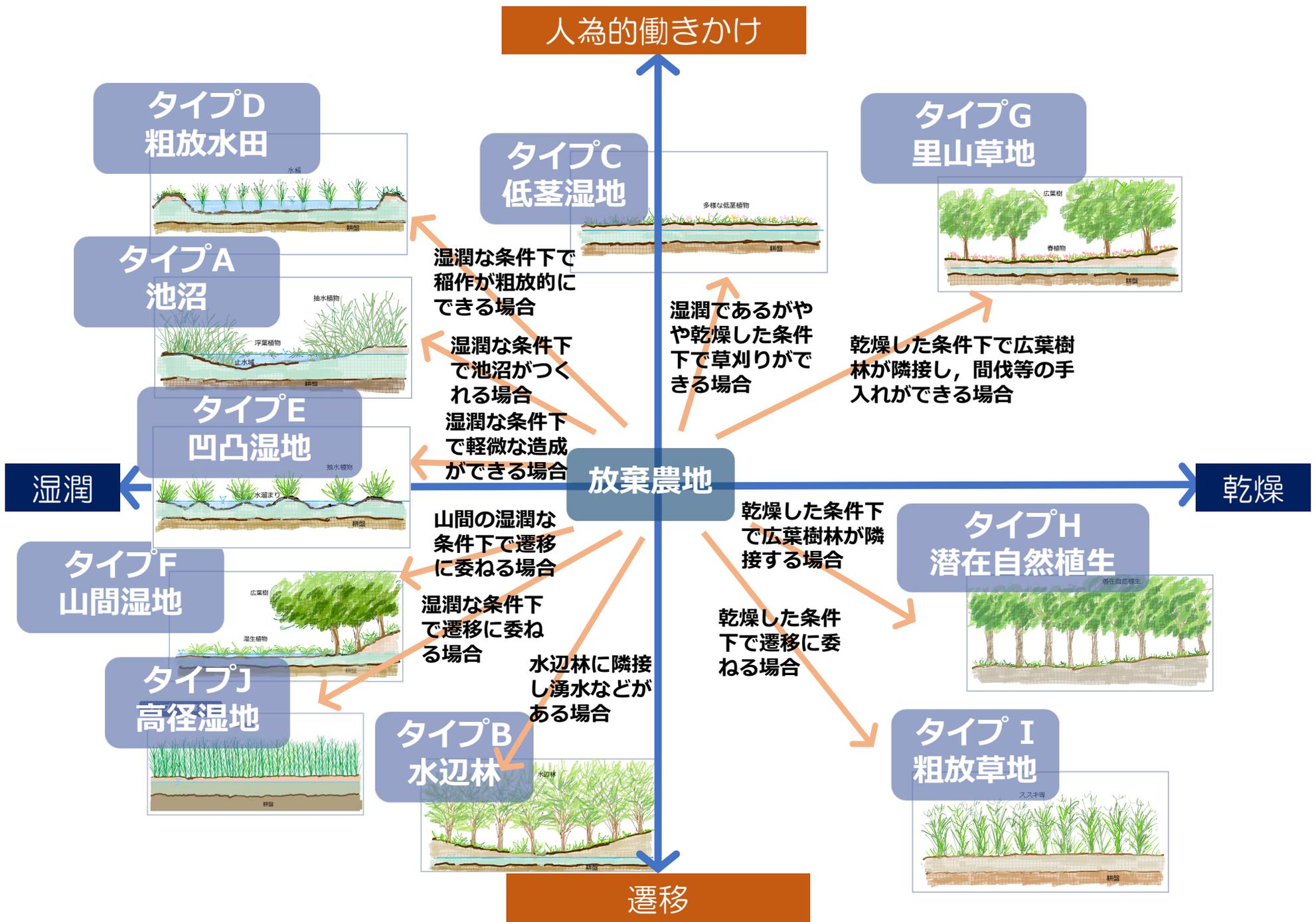


図-2



図-3

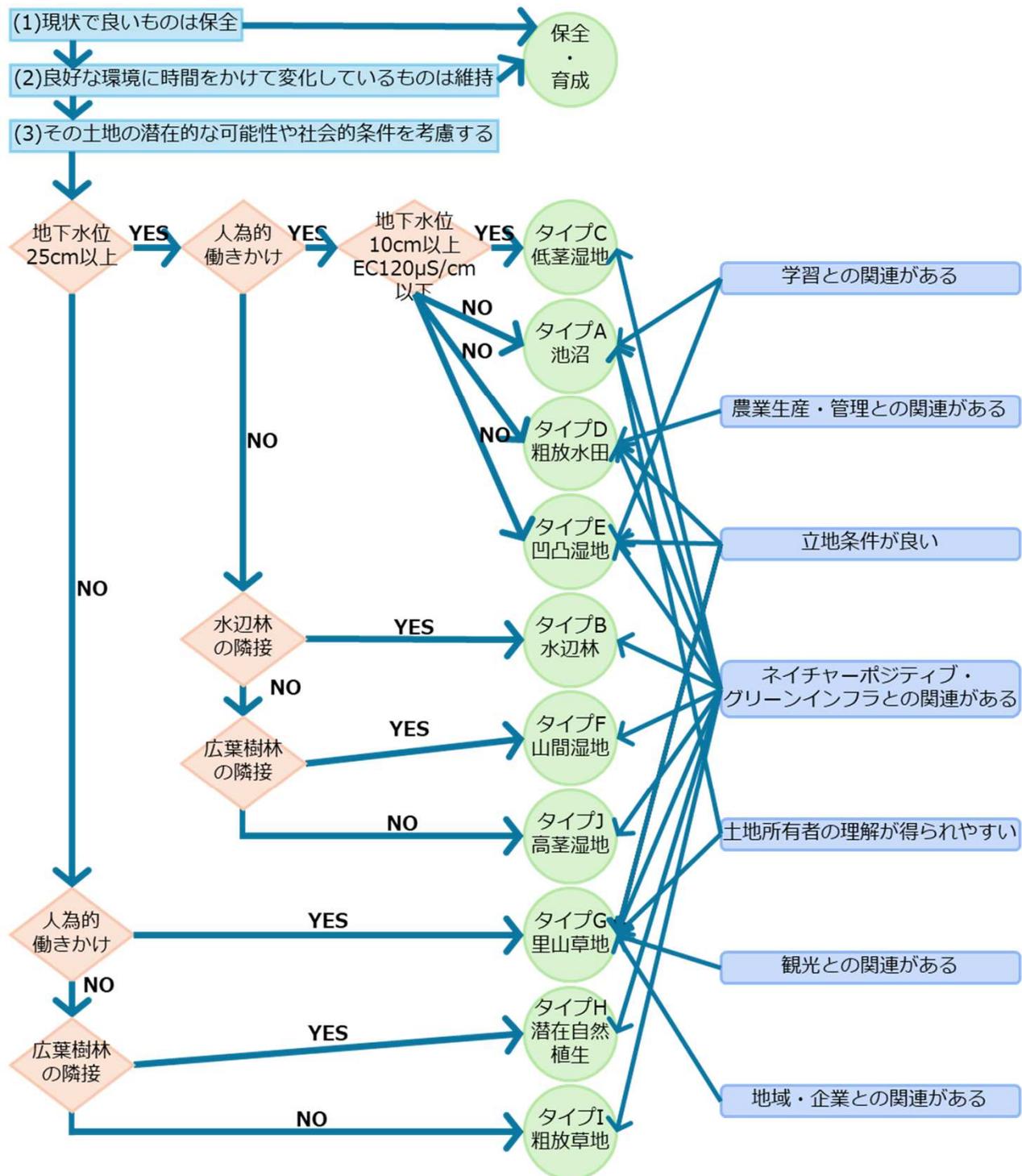


図-4

放棄農地の自然再生 ガイドライン

2025年4月

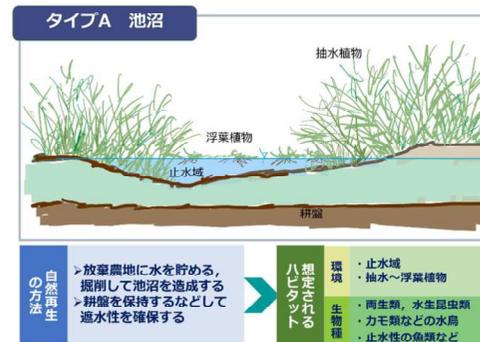
鳥取大学



2-2 10 タイプの自然再生の方法とその特徴

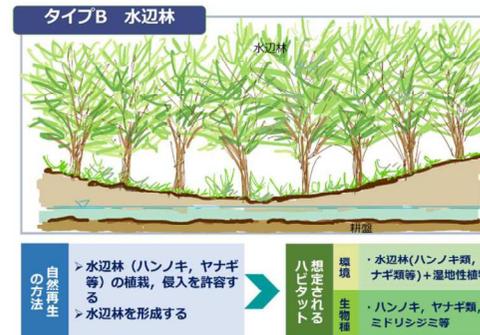
● タイプA (池沼)

放棄農地を掘削して水を貯めることで池沼を造成します。この場合、耕盤を維持する、もしくは遮水シートなどで、遮水性を確保することが必要です。止水域の水面が確保でき、抽水植物、浮葉植物、両生類や水生昆虫類、カモ類などの水鳥、止水性の魚類などのハビタットとすることができます。



● タイプB (水辺林)

放棄農地に隣接したハンノキやヤナギ等の水辺林の植栽、侵入を許容することで水辺林を形成します。ハンノキやヤナギ類などの水辺林と湿地性植物が生育する環境になり、ハンノキやヤナギ類、ミドリシジミなどのハビタットとすることができます。



● タイプC (低茎湿地)

地下水位が高い湿潤な放棄農地において定期的な草刈りを行うことで低茎の湿地を形成します。この場合、耕盤を維持する、もしくは遮水シートなどで、遮水性を確保することが必要です。小規模な凹凸があり低茎の多様な湿生植物が生育するハビタットとすることができます。

