

# 令和3年度 環境保全効果（生物多様性保全効果） 調査について（詳細案）

---

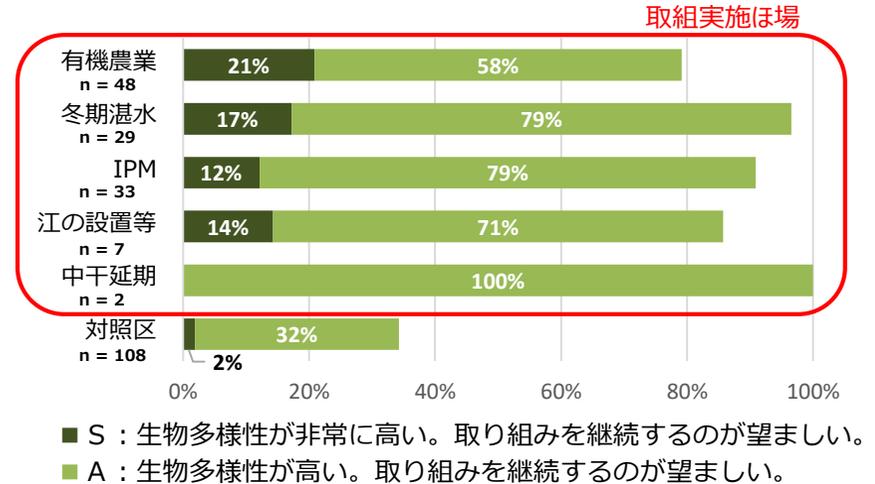
令和3年3月

農林水産省

# 1. 第2期における生物多様性保全効果の調査の考え方（再掲）

## 第1期の生物多様性保全効果評価の概要

- ・「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」等を用いて取組実施ほ場の生物多様性を調査
- ・取組実施ほ場は、対照区（慣行的管理）のほ場と比べて、「生物多様性が非常に高い」「生物多様性が高い」と判定される割合が高い



## 第2期の生物多様性保全効果評価における課題

### ①生物多様性保全効果の向上

まとめて実施される環境保全型農業は生物多様性保全効果が高い (Katayama et al. 2019. Journal of Applied Ecology, 56: 1970-1981.)  
⇒ 効果の向上を図るためには、ほ場内の取組に加えて面的なまとまり等の要因を考慮することが課題

### ②生物多様性保全効果のさらなる可視化

第1期評価により、取組ほ場内の生物多様性の向上が確認されたが、地域レベルの生物多様性への貢献（取組ほ場の周辺の生物多様性への波及効果）は未解明

## 第2期の生物多様性保全効果評価に向けた調査の進め方

取組による生物多様性保全効果の向上や、地域レベルの生物多様性への貢献の可視化を図るための調査を実施

(令和元年度取組実績)

対象取組：取組面積・取組地域の多い取組（有機農業、IPM、冬期湛水）  
調査手法：取組の面的なまとまりの有無等を考慮した調査区を設計し、  
共通の指標生物による生き物調査を実施  
調査結果の分析：調査結果を統計的に分析して面的なまとまり等の効果を検討

	取組都道府県数	取組面積
有機農業	46	13,402 ha
IPM	20	14,569 ha
冬期湛水	25	4,678 ha

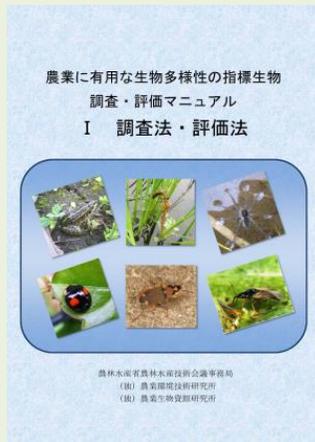
## 2. 調査対象作物・取組・地域及び調査手法（詳細案）

作物	取組	地域	調査手法
水稲	有機農業	宮城県、秋田県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、長野県、富山県、石川県、愛知県、鳥取県、岡山県、徳島県、愛媛県、福岡県、佐賀県、大分県	「鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル」による指標生物の調査 （ サギ類：見取り調査 アシナガグモ類：すくい取り調査 指標植物：見取り調査 希少種・絶滅危惧種（任意）：見取り調査 ）
	冬期湛水管理	福島県、新潟県、福井県、京都府、兵庫県、島根県、高知県、熊本県	
	総合的病害虫・雑草管理（IPM）等	青森県（IPM+畦畔除草+秋耕） 岩手県（IPM+畦畔除草+長期中干し） 山形県（IPM+畦畔除草（高刈）+秋耕） 滋賀県（IPM+畦畔除草+長期中干し） 長崎県（IPM）	
大豆	有機農業	北海道	「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」による指標生物の調査 （ ゴミシ類・クモ類：ピットフォールトラップ調査 寄生蜂類：見取り調査 テントウムシ類・ヒラタアブ類：黄色粘着トラップ調査 ）
	畦畔機械除草及び化学肥料・化学合成農薬不使用栽培	三重県	「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」による指標生物の調査 （ 寄生蜂類：すくい取り調査 ）
茶	有機農業	静岡県	「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」による指標生物（クモ類）の調査 （ クモ類：たたき落とし調査 ）
		宮崎県、鹿児島県	「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」による指標生物（アリ類、ハネカクシ類）の調査 （ アリ類・ハネカクシ類：ピットフォールトラップ調査 ）

※ 中間年評価等において各取組の生物多様性保全効果を評価する際は、第1期における調査データ等も使用できるものとする

## 農業に有用な生物多様性の指標生物 調査・評価マニュアル

- ・農林水産省農林水産技術会議事務局・農業環境技術研究所・農業生物資源研究所が平成24年に刊行
- ・農林水産省委託プロジェクト研究「農業に有用な生物多様性の指標及びその評価手法の開発」の成果として、地域・作物ごとに設定した指標生物（主に天敵生物）の個体数により、ほ場の生物多様性を評価する手法をとりまとめている。
- ・大豆及び茶の調査で利用



(マニュアルによる評価の例)

指標生物 調査結果	スコア（静岡県産の茶の場合）		
	0点	1点	2点
ハイトリクガモ類	2匹未満	2～8匹	8匹以上
カシガモ類	2匹未満	2～4匹	4匹以上
ウスガモ類	0.5匹未満	0.5～1匹	1匹以上
ツチノケガモ類	0.5匹未満	0.5～1匹	1匹以上
フカガモ類	0.5匹未満	0.5～1匹	1匹以上

スコアの合計値

- 8～10 : S (生物多様性が非常に高い)
- 5～7 : A (生物多様性が高い)
- 2～4 : B (生物多様性がやや低い)
- 0～1 : C (生物多様性が低い)

<http://www.naro.affrc.go.jp/archive/naies/techdoc/shihyo/>

## 鳥類に優しい水田がわかる 生物多様性の調査・評価マニュアル

- ・農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センターが平成30年に刊行
- ・農林水産省委託プロジェクト研究「生物多様性を活用した安定的農業生産技術の開発」の成果として、鳥類や植物を指標生物として国民的・国際的なわかりやすさを改善し、水田の生物多様性を評価する手法をとりまとめている。
- ・水稲の調査で利用



(マニュアルによる評価の例)

指標生物 調査結果	スコア（長野県産の水稲の場合）		
	0点	1点	2点
サギ類	0羽	1～2羽	3羽以上
アシナガ グモ類	5匹未満	5～17匹	18匹以上
指標植物	2種未満	2種	3種以上

※絶滅危惧種による加点あり

スコアの合計値

- 5以上 : S (生物多様性が非常に高い)
- 3～4 : A (生物多様性が高い)
- 1～2 : B (生物多様性がやや低い)
- 0 : C (生物多様性が低い)

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080832.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/080832.html)  
解説動画: <https://www.youtube.com/watch?v=6RdaoYCUE3Q&feature=youtu.be>

### 3. 調査スケジュール（案）

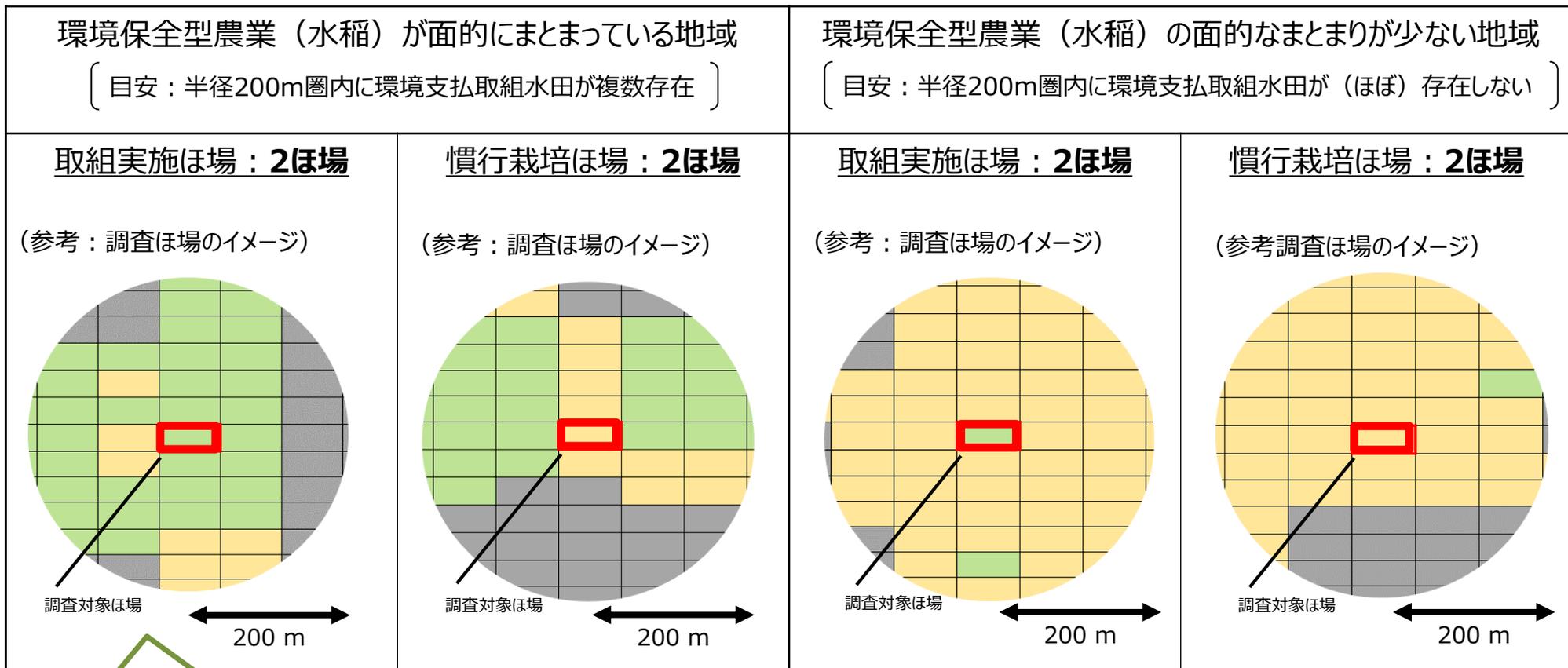
- 都道府県が主体となって、調査マニュアルに基づく調査を令和3年5月～10月に実施
- 都道府県は、令和3年10月上旬まで（大豆・茶は11月上旬まで）に調査結果を国に報告。
- 4月中旬～5月に、都道府県担当者向けの調査手法説明会を実施予定 ※開催方法は新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえて検討

#### 実施スケジュール（案）

	令和2年度		令和3年度								
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
国		<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">                     第三者委員会 (調査手法確定)                 </div>	調査手法に関する 説明会 ↓ 調査依頼			<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">                     第三者委員会                 </div>			調査結果報告 水稲：10月上旬まで 大豆・茶：11月上旬まで	<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">                     第三者委員会 (結果報告)                 </div>	
都道府県			生物多様性保全効果測定調査 水稲 大豆（北海道） 大豆（三重県） 茶（静岡県） 茶（宮崎県・鹿児島県）								

## 4-1. 調査対象ほ場の設定手法（水稲）（案）

環境保全型の水田が面的にまとまっている地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場  
 環境保全型の水田の面的なまとまりが少ない地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場 } 合計8ほ場



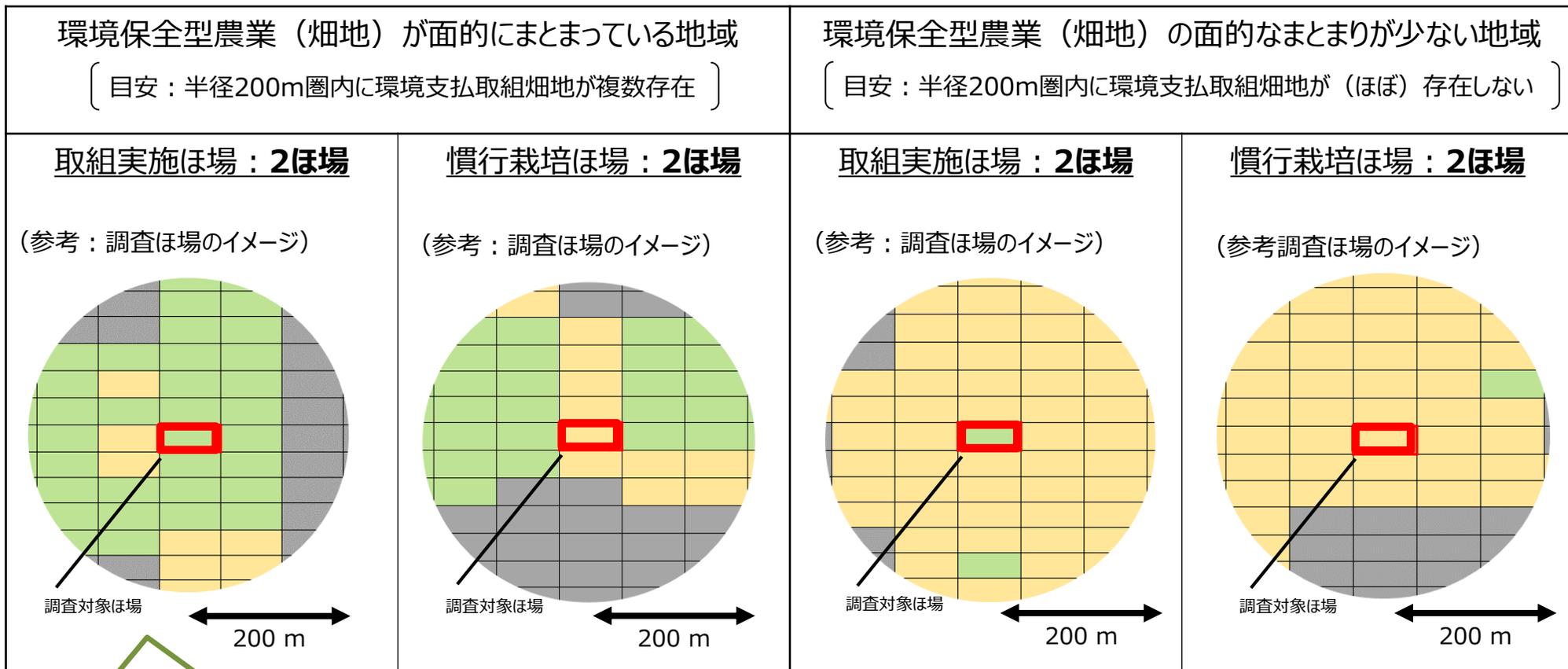
- 環境支払取組水田
- 環境支払未実施水田
- 水田以外（畑地、果樹園、森林、宅地等）

※水田では畦畔の植物の調査を実施するので、畦畔をコンクリートで固めたほ場等を調査対象にすることは避けることが望ましい。

※水田では鳥類（サギ類）が指標生物に含まれる。鳥類（サギ類）の分布は周辺の土地利用等の影響も受けるため、地域での鳥類（サギ類）の分布状況を事前に把握することが可能であれば、分布が確認されている地域で調査を実施することが望ましい。

## 4-2. 調査対象ほ場の設定手法 (大豆・三重県) (案)

環境保全型の畑地が面的にまとまっている地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場  
 環境保全型の畑地の面的なまとまりが少ない地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場 } 合計8ほ場

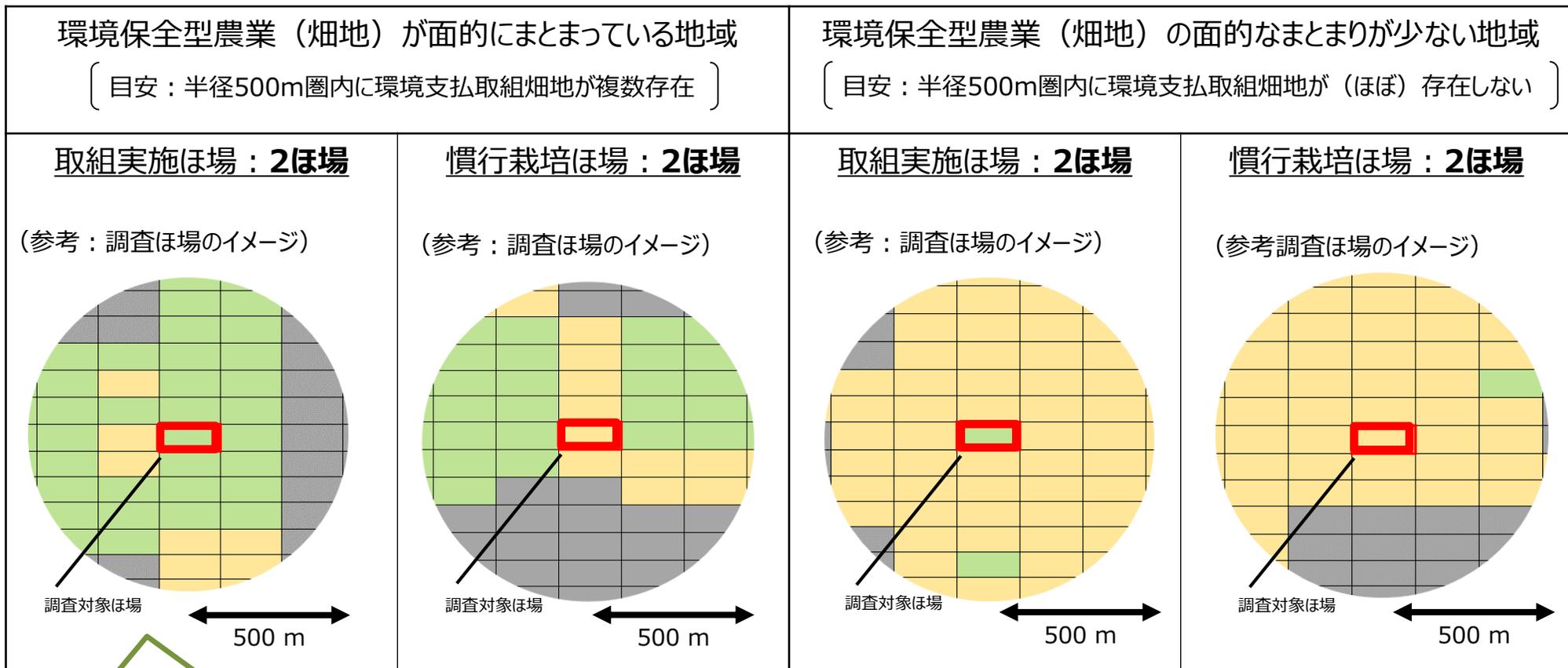


- 環境支払取組畑地
- 環境支払未実施畑地
- 畑地以外（水田、果樹園、森林、宅地等）

※大豆の調査では、半径200m圏内に環境支払に取り組む他の畑作物（小麦、小豆、野菜類、いも類等）のほ場が複数存在する場合も「面的なまとまりがある」とみなす。  
 ※ブロックローテーション等により、地目が水田であるほ場に大豆等の畑作物を栽培しているほ場は、「畑地」とみなす。

# 4-3. 調査対象ほ場の設定手法 (大豆・北海道) (案)

環境保全型の畑地が面的にまとまっている地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場  
 環境保全型の畑地の面的なまとまりが少ない地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場 } 合計8ほ場

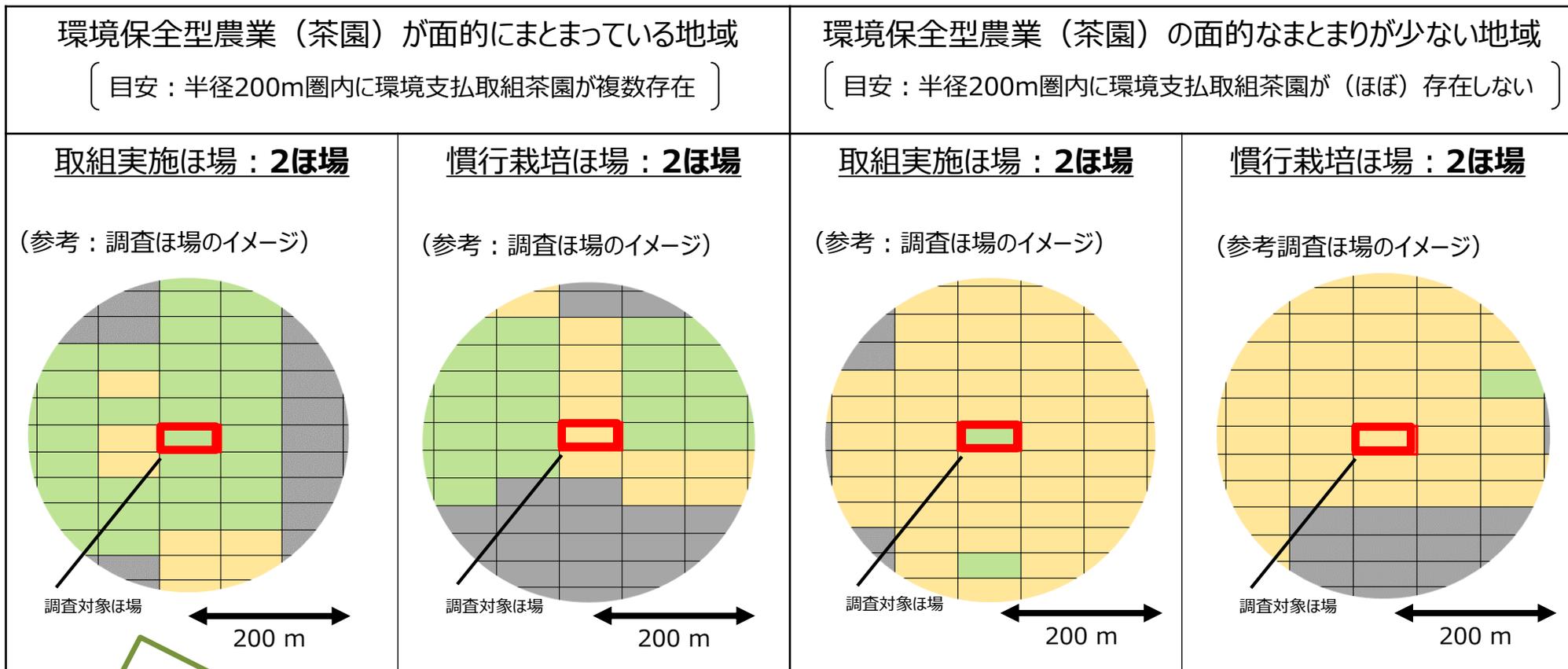


環境支払取組畑地  
 環境支払未実施畑地  
 畑地以外（水田、果樹園、森林、宅地等）

※大豆の調査では、半径500m圏内に環境支払に取り組む他の畑作物（小麦、小豆、野菜類、いも類等）のほ場が複数存在する場合も「面的なまとまりがある」とみなす。

## 4-4. 調査対象ほ場の設定手法 (茶) (案)

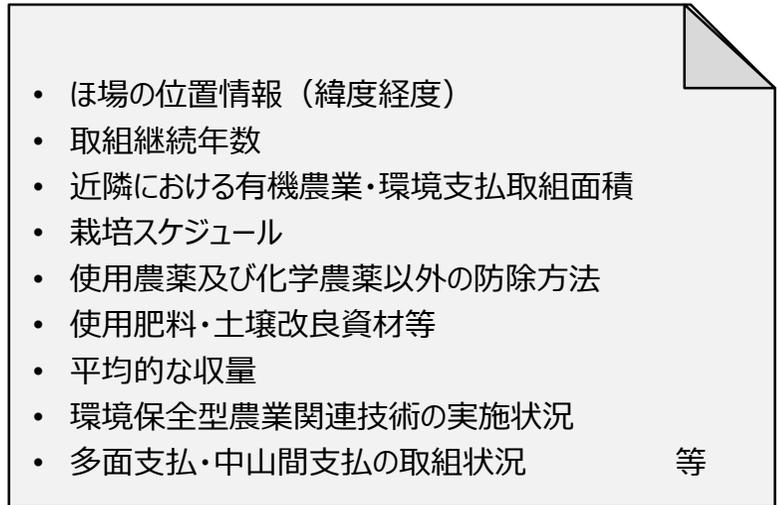
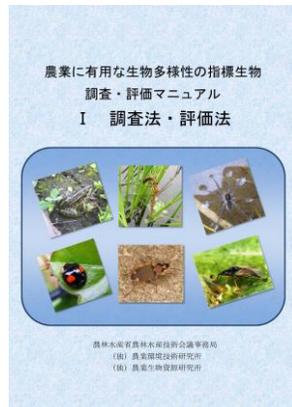
環境保全型の茶園が面的にまとまっている地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場  
 環境保全型の茶園の面的なまとまりが少ない地域： 取組実施ほ場2ほ場、慣行栽培ほ場2ほ場 } 合計8ほ場



- 環境支払取組茶園
- 環境支払未実施茶園
- 茶園以外（水田、畑地、果樹園、森林、宅地等）

## 5. 調査結果の分析の方向性（案）

- 指標生物の調査結果と、環境保全型農業取組実施の有無、環境保全型農業の面的なまとまりの程度、その他の営農活動の状況等を分析する事で、環境保全型農業の取組による生物多様性保全効果を検討



指標生物の調査結果

営農活動の状況等の聞き取り

分析

- ✓ 環境保全型農業の取組実施ほ場では、慣行栽培ほ場と比較して生物多様性が高い傾向にあるか
- ✓ 面的にまとまって環境保全型農業が実施されている地域では、面的なまとまりが少ない地域より、取組実施ほ場の生物多様性が高まる傾向にあるか
- ✓ 面的にまとまって環境保全型農業が実施されている地域では、面的なまとまりが少ない地域より、慣行栽培ほ場の生物多様性が高まる傾向にあるか（取組ほ場周囲の生物多様性への波及効果が認められるか）
- ✓ 取組継続年数や、使用している資材、技術等による生物多様性保全効果への影響は確認されるか
- ✓ 取組による生物多様性保全効果は、地域や指標生物の種類によっても変わりうるか