

第4章 構想づくりに係る手法

4. 1 農村環境を広域的に調査・評価する

農村環境の広域的な保全に向けた構想の概略検討の段階においては、事業の対象地域が広く、あまねく現地調査を行うことが困難であることを踏まえ、広範囲にわたる既存情報を効率的に収集、整理することが必要である。

既存情報として「地域の概要」、「環境資源」、「活動状況」、「既存計画」に係る情報を既存文献等から収集するとともに、必要に応じて、聞き取り調査などにより補完することが重要である。

収集した情報の整理に当たっては、農業農村整備事業等の実施を念頭におき、地域環境全体の有機的なネットワークの形成などにも着目しながら取りまとめるを行うこととし、収集した情報の相互の時間的、空間的な関連性が把握できるように地図や表に整理した上で、目標・ビジョンを作成するための素材の抽出や候補の検討を行うことが重要である。

なお、概略的な検討を行うための調査により重要な環境資源等の抽出を行った上で、詳細な調査などを行い、不足する環境情報を補いつつ、地域環境全体を特徴づける具体的ポイントを明らかにすることが重要である。

【解説】

1. 収集の対象となる既存情報

農村環境の広域的な保全に向けた構想の概略検討の段階においては、事業の対象地域が広く、あまねく現地調査を行うことが困難であることを踏まえ、対象地域全体の概略について既存情報の効率的な収集、整理を行うことが必要である。

構想の検討に当たって必要となる既存情報としては、「地域の概要」、「環境資源」、「活動状況」、「既存計画」の4項目に大別でき、「環境資源」については、さらに「自然・社会環境」、「営農環境」、「生態系」、「水環境」、「景観」の5項目に細区分される。

表4-1に、既存情報の概要を示す。

表4-1 対象となる既存情報と内容

対象の分類		内容（特徴を示す情報・場所を示す情報）
地域の概要		人口、世帯数、農家数 など
環境資源	自然・社会環境	地形、地質、気象、河川、植生、交通機関、産業形態 など
	営農環境	営農状況（主要農産物など）、環境保全型農業など
	生態系	生き物の生息状況、希少種の生息状況 など
	水環境	農業水利施設、水質環境、水のネットワーク など
	景観	土地利用、植生、歴史的建造物 など
活動状況		環境保全活動、都市農村交流、地域づくり活動 など
既存計画		環境保全施策、農村振興施策、地域振興施策 など

2. 既存資料等の収集の考え方

国営土地改良事業の対象地域全体の環境の概略を把握するためには、地域の環境の空間的な分布や時間的な変容を把握することが重要である。このため、既存情報の収集に当たっては、地域の情報を網羅し、歴史的な変遷の把握が可能である市町村史などの既往文献を収集する必要がある。また、土地利用状況や生き物の生息分布などといった特定の対象については、既に取りまとめられた図面や地図を収集するとともに、必要に応じて、専門家や地域住民などからの聞き取り調査などにより情報を集めることが必要である。

なお、収集した情報が有効に活用できるよう、「場所を示す情報（位置情報）」も併せて収集することが重要である。

3. 情報の整理の考え方

収集した既存情報を総合的に検討する必要があることから、「特徴を示す情報」について、特徴に関連した「場所を示す情報（位置情報）」をもとに地図上にプロットし、対象の特徴を視覚的に把握できるようにすることが重要である。

位置情報を含まないものについては、地図上での整理を行うことができないため、対象分類ごとに表などで整理を行う。既存情報については、地域の特徴を示す重要な内容を示しながらも位置情報が含まれないものが多いため、位置情報を有する他の情報と組み合わせ、できるだけ視覚的な表現ができるよう整理を行うことが重要となる。

4. 「目標・ビジョンづくりの素材の抽出」の考え方

目標・ビジョンづくりのための素材の抽出に向け、地域の概要、環境資源などの各対象について収集、整理した情報を組み合わせ、関係が深い事項等を整理し、地域の特徴を抽出することが重要である。取りまとめに当たっては、農業農村整備事業等の整備事業構想との関連を念頭に置きながら、実施する事業の性格等に応じて、各対象の整理結果から重要となる情報の抽出を効率的に行うとともに、関係が深い事項をできるだけ視覚的に把握できるよう図面と表に取りまとめることが有効である。

5. フィードバックによる作業の効率化、重点化

情報の収集、整理、素材抽出という一連の作業において、最初は、収集しやすい市町村史やネット情報を活用して概略的な検討を行い、対象地域の環境の特質の概略をとらえた上で、目標・ビジョンの素材になり得る候補をいくつか概定する。その上で、これらの作業をフィードバックして抽出・整理する情報を重点化し、必要な追加調査等を効率的に行うことにより、地域環境全体を特徴づける具体的ポイントを明らかにすることが重要である。

なお、地域によっては、目標・ビジョンの候補が想定される場合もあり、その場合には候補を想定して、それに関連する情報を重点的に収集することが適当である。

表４－２に、「概略検討のための調査方法」と「詳細検討のための調査方法」を示す。

概略検討は、地域の整備構想の検討段階において行う調査であり、「地域の概況」と「既存計画」については、この段階で幅広く情報収集、整理を行い、その後は補足調査程度にとどめる。また、「環境資源」と「活動状況」については、地域全体の概略の把握を行うことを目的に実施する。

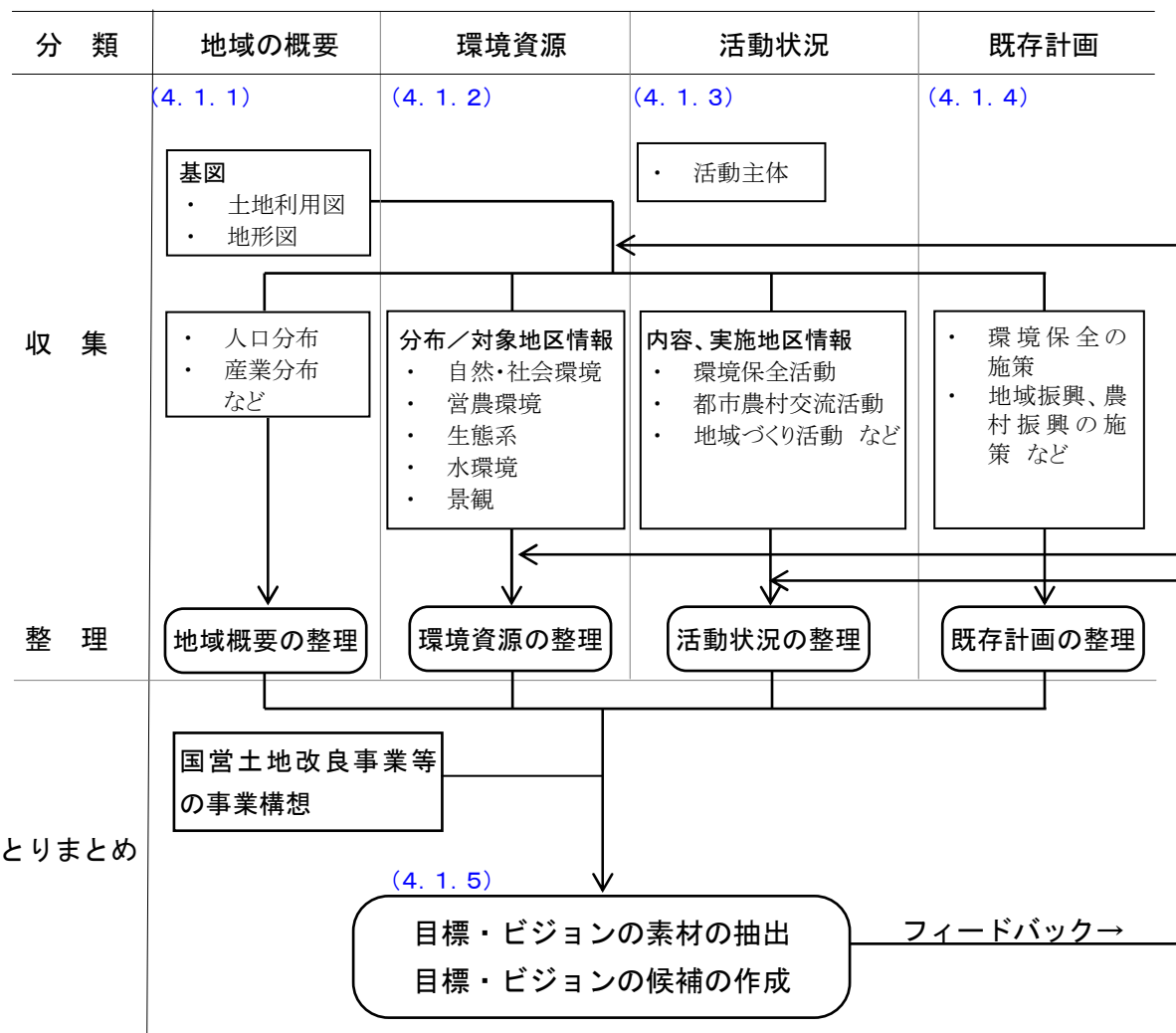
詳細検討は、事業計画（案）の策定の段階において行う調査であり、「環境資源」と「活動状況」に関しては、概略検討において収集・整理した情報に基づき、調査対象を重点化し、さらに把握する必要性が高い情報について、追加の調査などを実施する。

表４－２ 概略検討のための調査と詳細検討のための調査

調査段階	国営地区の調査段階	地域の概況	環境資源	活動状況	既存計画
概略検討のための調査	地域整備方向検討調査など	地形図 土地利用図 人口 産業 各種統計データ	市町村史等の一般的な文献 景観の撮影など簡単な現地調査など	市町村情報 電話・メールによる聞き取りなど	環境基本計画 地域振興計画 田園環境整備マスタープランなど
詳細検討のための調査	地区調査		地域環境に関する専門的な科学論文等 空中写真 専門家からの聞き取り 市町村担当者からの聞き取り 生態系など専門的な現地調査など	組織の代表者等からの聞き取り 活動場所の踏査 活動状況の現地確認など	

6. 先行地区事例の活用

事業地区ごとの環境特性は相違があるものの、検討段階で生じた様々な課題やその解決手法などは、他の地区にも共通した示唆に富んだものであり、適切な目標・ビジョンを設定するに当たって参考にすべきものである。このため、先行地区における検討事例について積極的に情報収集を行うことが望ましい。さらに、後発地区のために、事業地区における経験・ノウハウを共有していくことも重要である。



()内は、本ガイドブックで検討の流れを解説している解説パートを示す。

図 4－1 既存情報の収集、整理の流れ

4. 1. 1 地域の概要を示す情報を整理する

地域の概況の把握を行うため、地域の概要に係る情報の収集、整理を行う。

また、既存情報を図面上で整理ができるよう、地域の地形・土地利用や農業生産基盤等の情報をまとめた基本図面（以下、「基図」という。）を作成し、環境資源、活動情報、既存計画に係る情報の整理に活用する。

【解説】

1. 基図となる地図の収集

既存情報のうち位置情報を含むものについては、地図に特徴となる情報（特徴を示す内容や統計結果など）を書き込み、対象地域の情報を視覚的に把握・表現することが有効であることから、基図となる地図を収集する。

近年では、国、都道府県、市町村などの行政機関において、地図の電子化が進められていることから、効率的に作業を進めるため、事業の構想範囲を含む関連市町村に対して、電子化された地図データの有無を確認することが適当である。

基図となる地図データは、空間情報の整理において対象地域の「地形」や「土地利用」の状況が必要となるため、これらに関わるデータを活用することが望ましい。「地形」、「土地利用」についての代表的な地図データの概要を表4-3に示す。

表4-3 基図として利用可能な空間情報

情 報		入手先	データ内容	データ形式	スケール／集計単位等
地 形	国土数値情報	国土交通省 国土計画局	地形分類	メッシュ	3次メッシュ
	数値地図 25,000	国土地理院	2万5千分の1地形 図画像	ラスター	1/25,000
	数値地図 50m メッ シュ(標高)	国土地理院	地形(詳細標高)	メッシュ	50m メッシュ
土地利用	国土数値情報	国土交通省 国土計画局	土地利用(S51、S62、 H3、H9、H18)	メッシュ	3次メッシュ
	国土数値情報	国土交通省 国土計画局	土地利用(S51、S62、 H3、H9、H18)	メッシュ	1/10 細分メッ シュ
農業基盤 に係る 情報	農業基盤情報	農林水産省 農村振興局 設計課	農地の整備状況 基幹水利施設 等	ポリゴン	G I Sシェイプ ファイル

※国営土地改良事業構想と環境資源等の情報との関係を検討するための整理基図であることから、土地利用や農業基盤情報なども選択肢となる。

2. 地域の概況の情報収集

地域の概況の把握に当たっては、事業の構想範囲を含む市町村の統計資料や農業用施設整備状況等の収集を行う。

統計資料としては、農業センサス等から、人口、世帯数、耕地面積（田、畑の内訳）、農林業就業人口、農業産出額／量（品目等の内訳）などの収集を行う。これらの情報は都道府県、市町村などで電子化されている場合があり、情報の整理に当たって効率的な作業が可能となるようその有無について確認することが重要である。

農業用施設や農地の区画形状・排水条件の現況把握には、農業基盤情報（地理情報システムで利用可能なシェイプファイルとして提供可能）が活用できる。

また、既存の国営事業（前歴事業）の一般計画図、事業計画書、補助事業や交付金事業の事業計画書などを入手する。

3. 地域の概況の整理手法

基図として「地形図」、「土地利用」、「農業基盤情報」などを用い、整備対象施設の配置などが明確となっている場合は、これらの地図に施設の整備予定地をプロットする。収集した地域の概況に係る統計資料については、基図に情報を取り込み、位置情報を含む地域の概況を視覚化する。農業用施設の概況については、農業基盤情報を用い、地図上に農地の土地利用状況や農業水利施設の種類や用水、排水の区分などを表記することにより、施設の配置や種別を視覚的に把握できる。

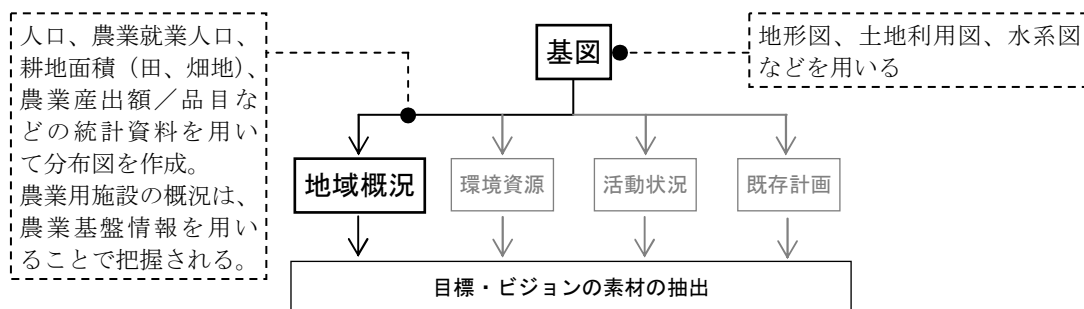


図4-2 基本情報の整理フローと留意点

【事例】基図の作成例（国営九頭竜川下流地区（福井県））

九頭竜川下流地区においては農地・農業用施設と環境情報との関係を把握するために、2万5千分の1地形図上に農業基盤情報の地目と基幹水利施設を重ねて表示し、基図として使用した。

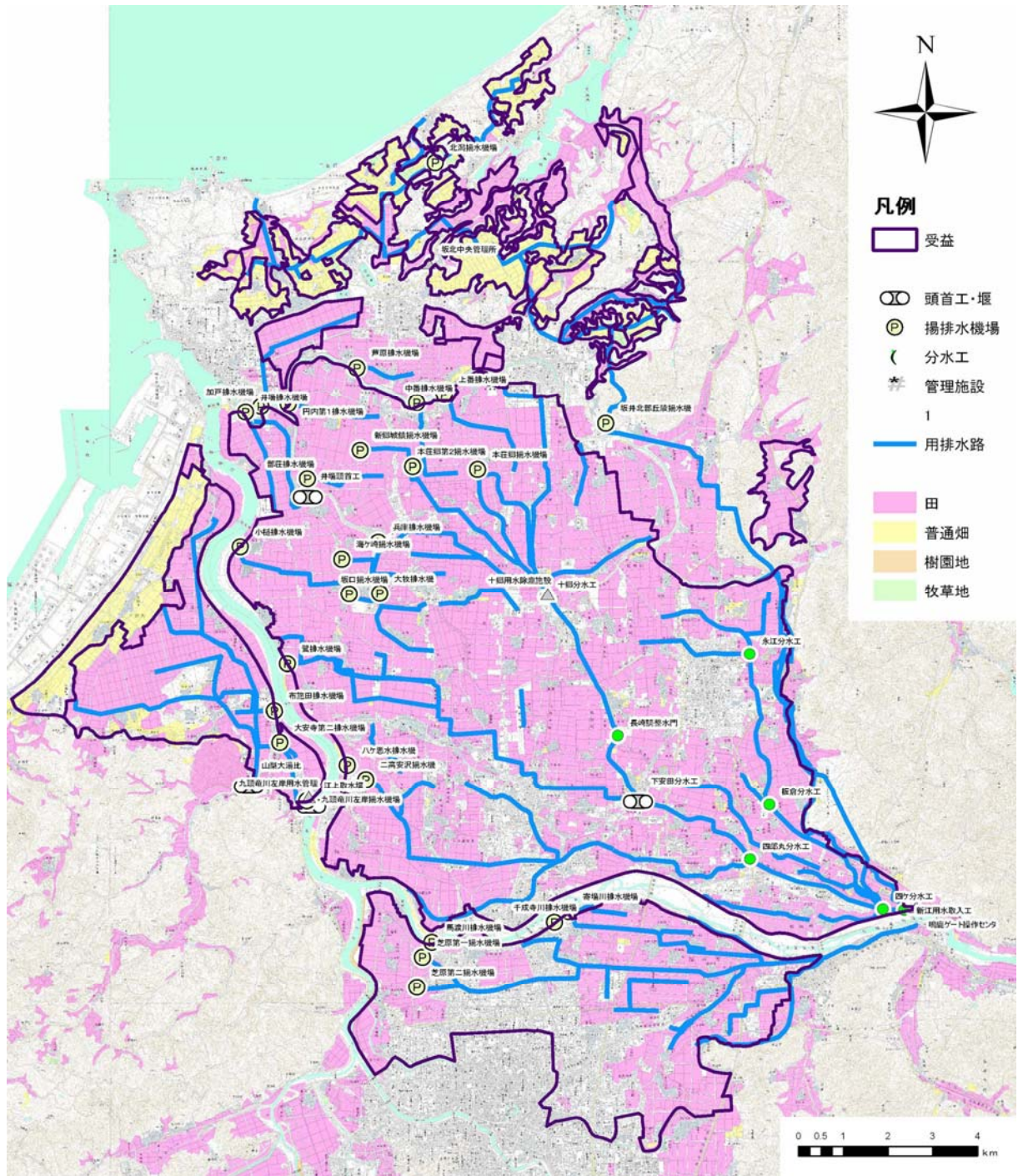


図4-3 地形図上に地目及び基幹水利施設を表示した基図の例
（国営九頭竜川下流地区（福井県））

4. 1. 2 広域的な視点から地域の環境資源を整理する

農村環境の保全とそれを活かした地域づくりの中で、地域環境全体の有機的なネットワークの形成、生態系のホットスポットの保全、重要景観要素の造形的な調和、歴史的施設の維持保全などを図っていくことが重要であることから、広域的な視点から地域の環境資源を把握するに当たっては、「自然・社会環境」、「営農環境」、「生態系」、「水環境」、「景観」などの情報について収集・整理を行う。

環境資源の整理に当たっては、現況の把握を行うだけではなく、過去にさかのぼり地域の環境資源の歴史的な変遷を把握し、地域の環境の空間的、時間的な変容を把握することも重要である。

【解説】

1. 環境資源の情報収集

環境資源について、広範な地域全体について網羅的に整理されたものは少ないことから、様々な既存資料から情報を収集する必要がある。

広域範囲を対象とした既存情報は、一般的に情報密度が低いものが多く、地域の環境資源についての特徴を読み取ることが困難である場合もある。このような場合、地域の歴史的な変遷から特徴を読み取ることが、広域な範囲を対象とした情報の整理では有効である。歴史的な変遷についての情報は、文献資料等からの読み取りが主となる。

また、農村環境は、地域により多様な要素が関連しており、国営土地改良事業の実施に当たって、地域環境全体の有機的なネットワークの形成、生態系のホットスポットの保全、重要景観要素の造形的な調和、歴史的施設の維持保全などを図っていくことを勘案し、広域的な視点から「自然・社会環境」、「営農環境」、「生態系」、「水環境」、「景観」などの情報について収集を行う。

具体的には、「営農環境」については、環境保全型農業の展開の可能性を把握するため、農業センサス等からその実施状況について把握する。

「生態系」については、地域全体のうち、重点的に生態系の保全を図るべき地域を把握するため、既存の生態系の調査結果等から希少種や代表種の分布の把握を行う。特に、河川、水路、農地、ため池などにおける水の連続性は、移動性の生物の生息・生育条件として極めて重要であり、移動や分散を考慮した生態系のネットワーク化に不可欠な要素であることから、これに関連する情報をできるだけ収集する。

「景観」については、農業生産活動、農村生活に不可欠な景観要素や造形的に調和した景観要素を把握するため、土地利用図等から農村集落の形態（散居村など）や農村の植生（屋敷林など）の分布などの把握を行う。さらに、地域固有の歴史・文化の把握を行うため、歴史的な農業水利施設や社など歴史的建造物の分布や伝統芸能等の伝統・文化資源の分布について情報を収集する。

なお、これらの情報については、既存資料としてとりまとめられたものが少ないことから、地域の取組の中で個別に把握しなければならない場合もあり、NPOを含む地域関係者の協同作業も有効な手法である。

表 4-4 環境資源についての既存情報の分類と主な入手先

分 類	内容／要素	空間情報／入手先	備 考
自然・社会 環境	地形※ ²	国土数値情報／国土交通省国土計画局※ ¹	地形分類
		数値地図 25,000／国土地理院※ ¹	2万5千分の1地形図画像
		数値地図 50m メッシュ (標高)／国土地理院※ ¹	地形 (詳細標高)
	植生	自然環境保全基礎調査 (現存植生・特定植物群落)／環境省自然環境局※ ¹	生物多様性センター
営農環境	営農状況	既存文献資料からの読み取り／市町村史、郷土史等※ ³	
	環境保全型農業	農林業センサスデータ／(財)農林統計協会	有償
	農地の整備状況 (区画形状区分※ ² 等)	農業基盤情報／農林水産省農村振興局※ ¹	
	過去の営農環境	既存文献資料からの読み取り／市町村史、郷土史等※ ³	
生態系	生育、生息確認種 植生、特定植物群落	H19 生息環境情報調査 (動植物の生息データ)／農林水産省農村振興局 (一部国営地域) ※ ¹ 田んぼの生きもの調査／農林水産省農村振興局※ ¹ レッドデータブック／環境省自然保護局	
水環境	基幹水利施設※ ²	農業基盤情報／農林水産省農村振興局※ ¹	
	排水、水質	既存文献資料からの読み取り／報告書等	
	水系	国土数値情報 (河川)／国土交通省国土計画局※ ¹	
景観	土地利用の変容※ ²	土地利用 (S51、S62、H3、H9、H18)／国土数値情報／国土交通省国土計画局※ ¹	
		土地利用 (S51、S62、H3、H9、H18)／国土数値情報／国土交通省国土計画局※ ¹	
		空中写真 (S49～H2撮影のオルソ化空中写真)／国土交通省国土計画局※ ¹	
		土地利用メッシュデータ (S51、S62、H3、H8、H18)／国土交通省国土計画局※ ¹	3次メッシュとその1/10メッシュの2種
		旧版地形図、過去の空中写真／国土地理院等※ ³	有償
		既存文献資料からの読み取り／市町村史、郷土史等※ ³	
	景観特性、特徴的な 景観構成要素	既存文献資料からの読み取り／市町村史、郷土史等	

※1：電子データとして情報整備されているもの。

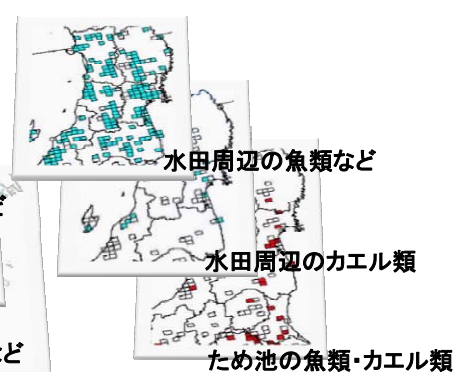
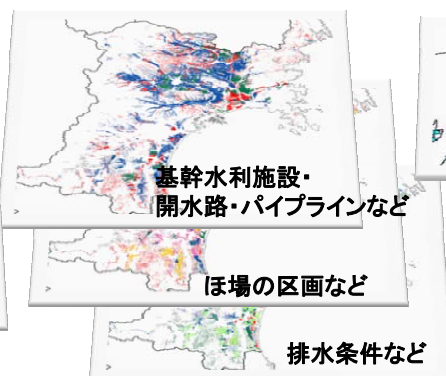
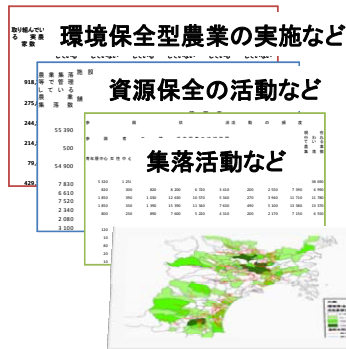
※2：基図として活用可能なもの。

※3：地域の履歴を把握するために必要な空間情報

農業センサスなど
(農林水産省)

農業基盤情報基礎調査
(農林水産省)

田んぼの生きもの調査
(農林水産省・環境省)



2. 環境資源の整理手法

(1) 地域の歴史的な変遷の把握による整理

広域な範囲を対象とした環境資源については、地域の歴史的な変遷からその特徴を読み取ることが有効な方法である。

この方法では、現況把握に加え、既往文献などからその地域の歴史的な転換となる出来事を抽出し、その前後の空間情報を比較することにより、情報の意味づけを行い、現況の環境資源の特徴を浮かび上がらせることが可能である。このような時間軸を組み込んだ空間情報の整理は、その地域の持つ固有の自然環境や社会環境・営農環境等の変化との関係の中で農業生産基盤の歴史的経緯を意味付けることができることから、国営土地改良事業など広域的なエリアを対象とした構想を立てる上で、非常に重要な考え方となる。

歴史的な変遷を把握するための作業としては、各年代における環境資源の状況を市町村史などの文献から読み取り、表などで整理する。歴史的な変遷を把握するための転換期としては、新田などの開墾が行われた時期や機械化等に対応するための農地整備が行われた時期が重要となる。このため、これらの時期の前後を中心に情報の読み取りを行う。また、ため池の多くが江戸時代以降に作られた小水域であり、その豊かな生態系は、かつての氾濫湿地の生態系と密接に関連していることから、ため池をつなぐ生態系ネットワークに着目することも重要である。

また、古地形図や過去の空中写真を利用し、昔の氾濫地形や湿地環境などを判読したり、ほ場整備や都市化の履歴を読み取ることは、地域環境の空間的、時間的変容を把握する上で有益である。この場合の整理の観点としては、過去と現在の比較から、地域の生態系、水質、景観などの環境変化の背景として、土地利用の変化や基盤整備の進行がどのように関与したかを視覚的に理解できるように取りまとめることが重要である。

【事例】古地形図や過去の空中写真から地域の環境資源の特徴を抽出する方法

古地形図や空中写真から、過去と現在の土地利用等を比較することで、視覚的に地域の農業や農業生産基盤、景観の変遷を読み取ることができる。

古地形図による検討は、5 万分の 1 から 2.5 万分の 1 の縮尺の地形図を利用することから、事業地区全体の土地利用や集落分布などの変化を広域的にとらえることができ、100 年程度の時間的な変容を比較的容易に把握できることから、概略調査段階で用いることが可能な調査方法である。

図 4－4 は、都市近郊（国営新濃尾地区犬山頭首工周辺（愛知県））の土地利用の状況について、大正 9 年、昭和 45 年、現在の地形図を比較したものである。これらの地形図から、桑畑として利用されていた農地に工場や住宅が進出し、都市化していく様子が確認され、農業用水路の水質悪化などの環境問題の背景となっている様子を読み取ることができる。

一方、過去の空中写真による検討は、空中写真の縮尺が 4 千分の 1 から 1 万分の 1 程度であり、限られた地域の変化をとらえるのに向いていることや読み取り可能な時間スケールが 60 年程度であることから、詳細調査段階で用いることが可能な調査方法である。

図 4－5 では、農村地域（国営平鹿平野地区浅舞集落付近（秋田県））における昭和 23 年、昭和 38 年、平成 15 年の空中写真を比較することで、ほ場整備事業による農地の区画形状の変化や集落周辺の農地が改廃されて宅地化する様子が確認され、農村景観に変化を及ぼしている様子を読み取ることができる。

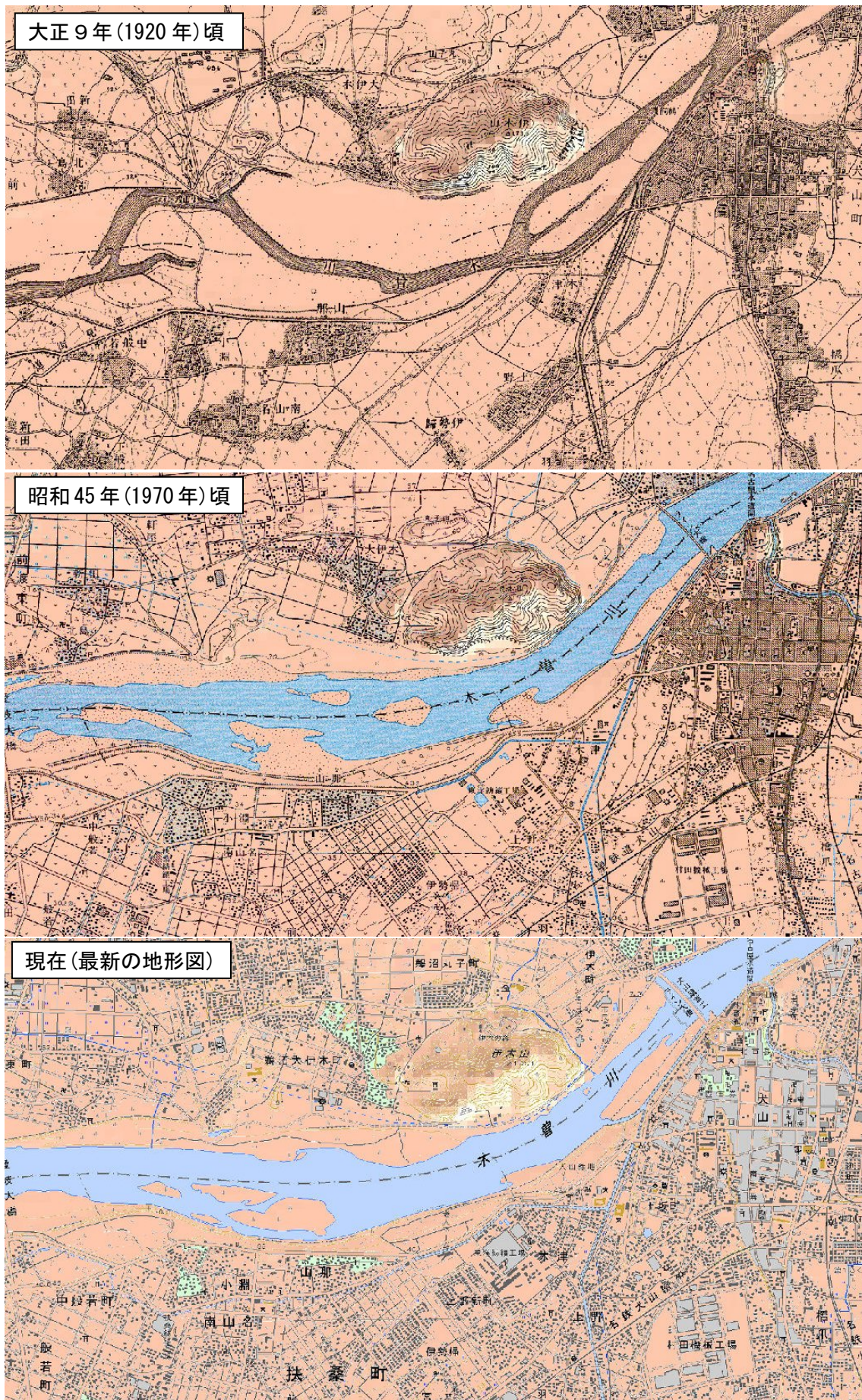


図4-4 古地形図から都市近郊農村の土地利用の変化を読み取る（新濃尾地区犬山頭首工付近）