

(4) 評価の方法

a. コウノトリ

コウノトリの生息環境適性の評価では、「採餌環境」に着目し、生息環境の評価を行う。コウノトリの採餌環境は、主に河川や水田などの水域であり、特に日本では面積の広い水田の役割が大きかったものと推測されている。このため本検討では、既存文献資料における現地調査データをもとに、景観レベルで抽出される土地利用ごとの餌量を指標として、採餌環境の評価を行うこととした。

コウノトリの生息環境適性の評価フローを図 2-4-9 に示す。評価では、植生、土地利用、水路、衛星画像のデータを用いて評価範囲内の土地利用区分を作成し、既存調査資料から得られた土地利用ごとのコウノトリの餌量をあてはめた。これらのデータをグリッドと呼ばれる格子状のデータに変換した上で、各グリッドについて、半径 2km 圏内にある餌量を集計した。

次ページ以降に、図 2-4-9 の作業手順ごとの詳細を示す。

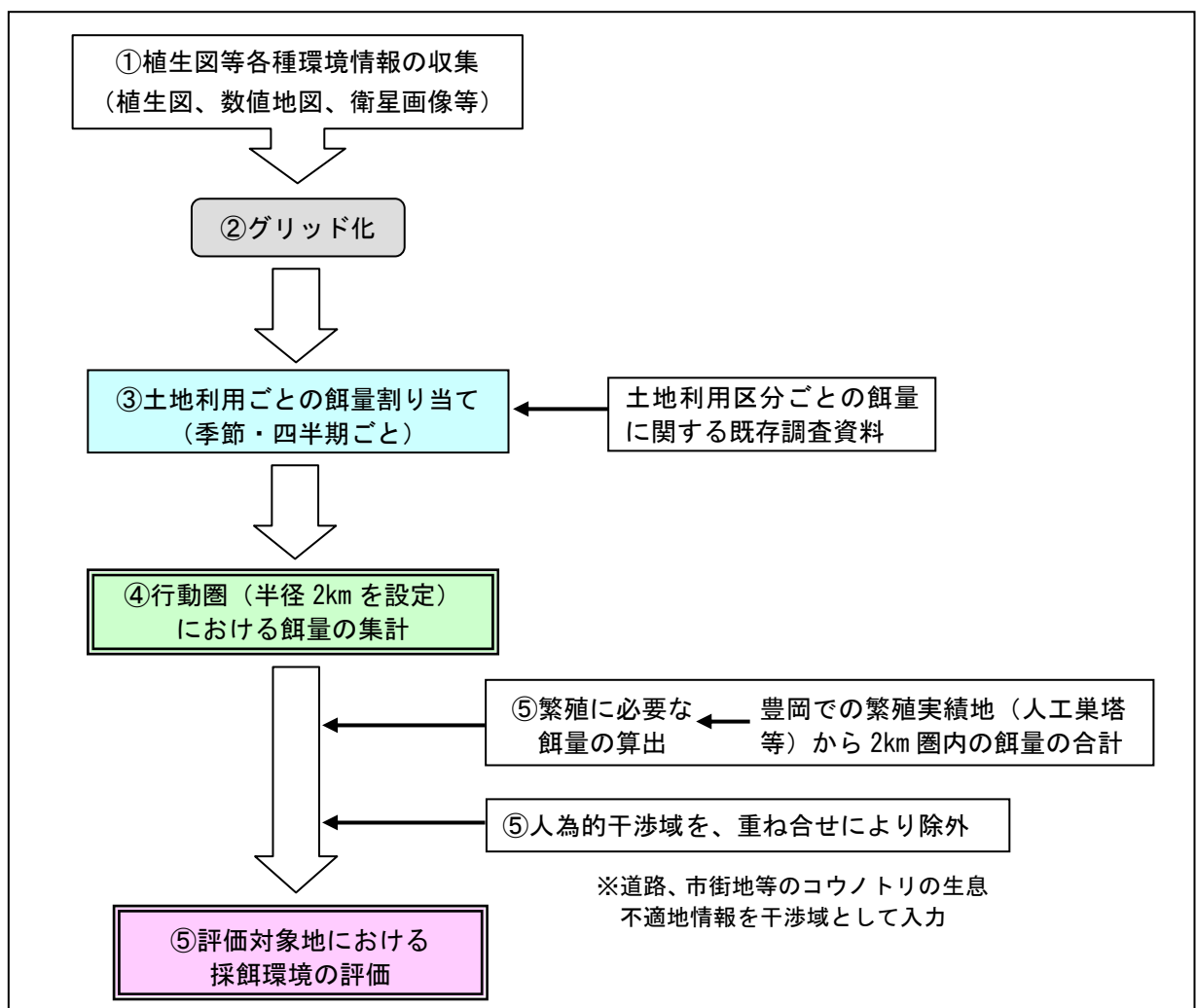


図 2-4-9 コウノトリの生息環境の評価フロー

①各種環境情報の収集

評価対象範囲内の土地利用に関するデータとして、表 2-4-7 に示す資料を収集した。

これらの資料もとに、表 2-4-8 に示す処理を行い、土地利用区分図作成のためのデータを準備した。

表 2-4-7 土地利用の区分に使用したデータ

No.	資料名	発行機関	使用した情報
1	第 6 回・第 7 回自然環境保全基礎調査 植生図	環境省	植生
2	第 2 回～5 回自然環境保全基礎調査 植生図	環境省	第 6 回・第 7 回植生図が整備されていない箇所を使用。
3	数値地図 25000	国土地理院	水際線、道路データ
4	数値地図 2500	国土地理院	水域データ
5	農地基盤基礎調査	農林水産省	水路データ
6	衛星画像(ALOS だいち)	宇宙航空研究開発機構	冬期に水分条件の高い水田

表 2-4-8 環境情報の処理内容

環境情報の種類	データの種類	処理内容	餌量を適用する土地利用 ^注
水際線 (ライン)	数値地図 25000 数値地図 2500	水際から 5m のバッファ	河川
水路 (ライン)	農地基盤基礎調査 データ	水路線から 5m のバッファ	水路
道路 (ライン)	数値地図 25000	幅員 5.5m 以下 : 25m バッファ 幅員 5.5m 以上 : 50m バッファ	干渉域
市街地 (エリア)	植生図	市街地、造成地、緑の多い住宅地、工場 地帯から 50m バッファ	干渉域
冬期に水分条件 の高い水田	衛星画像 (ALOS だいち)	検討対象エリア近傍に存在する冬期湛水 田と同様の赤外線スペクトルを示す水田 を抽出	湿地

注) 餌量を適用する土地利用に関しては、表 2-4-9 参照。

②グリッド化

収集・前処理を行った各種環境情報のデータをグリッドと呼ばれる格子状データに変換した（図 2-4-10）。グリッド化を行うことにより、グリッドを評価単位として、各グリッドの近傍における数値データの集計が可能となる。各グリッドの大きさは、10m×10m（面積 1a）とした。

グリッド化したデータを重ね合わせることによって、それぞれのエリアの土地利用区分図を作成した。図 2-4-11(1)～(5)に、評価対象 5 エリアのグリッド化された各種環境情報を示した。

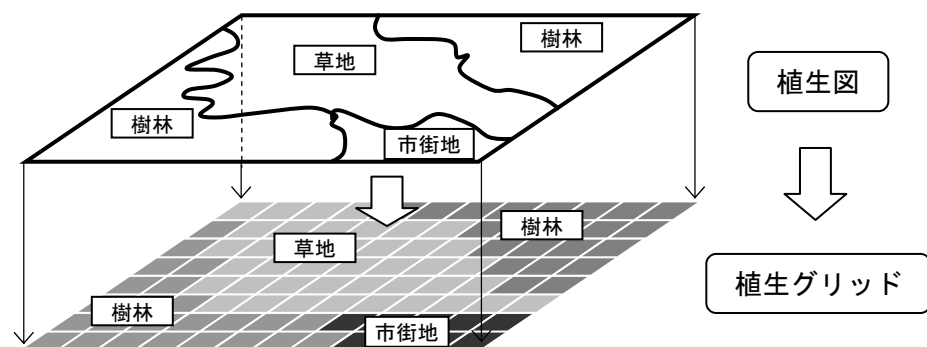


図 2-4-10 グリッド化のイメージ(植生図をグリッド化する例)

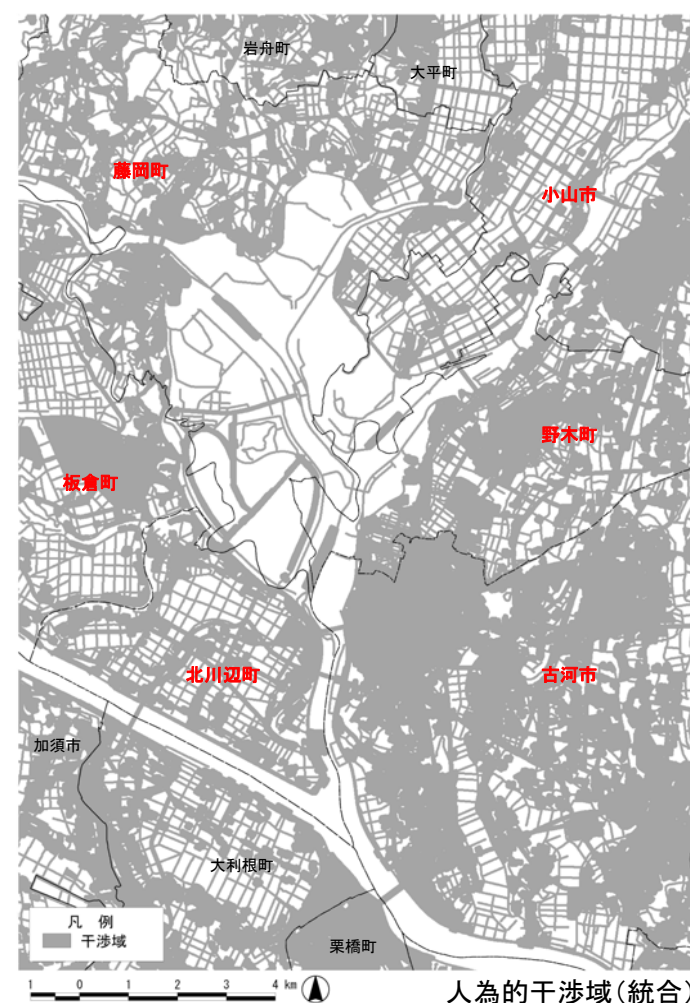
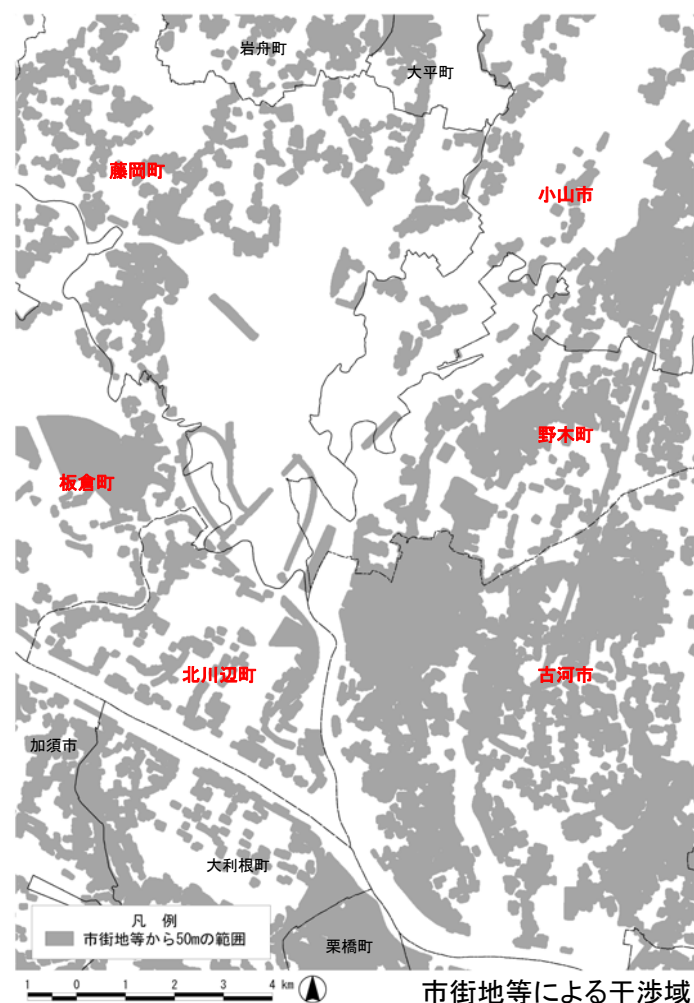
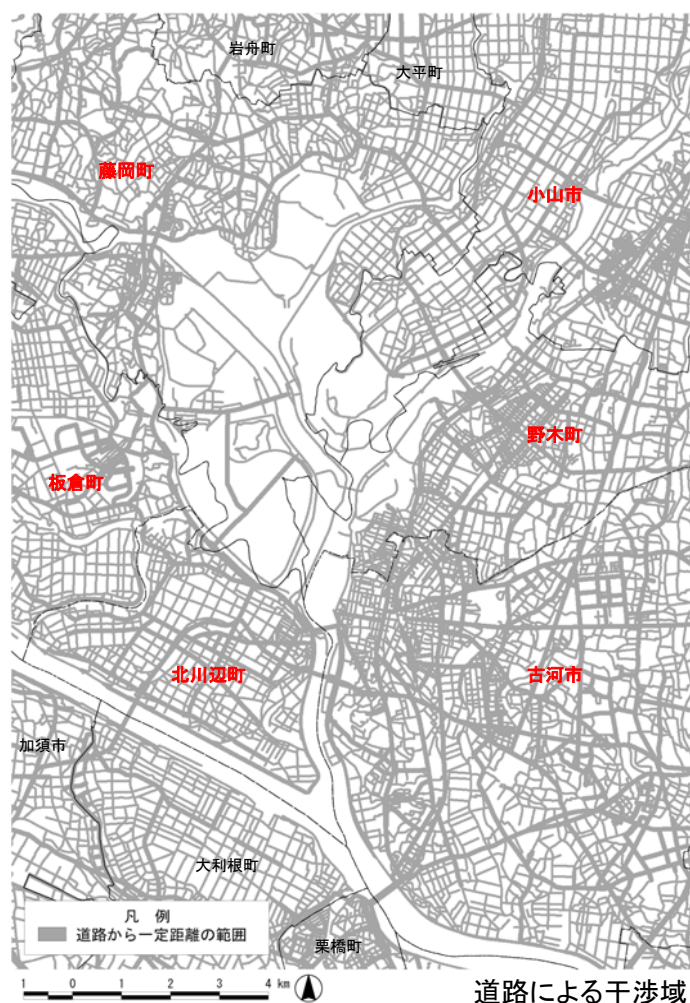
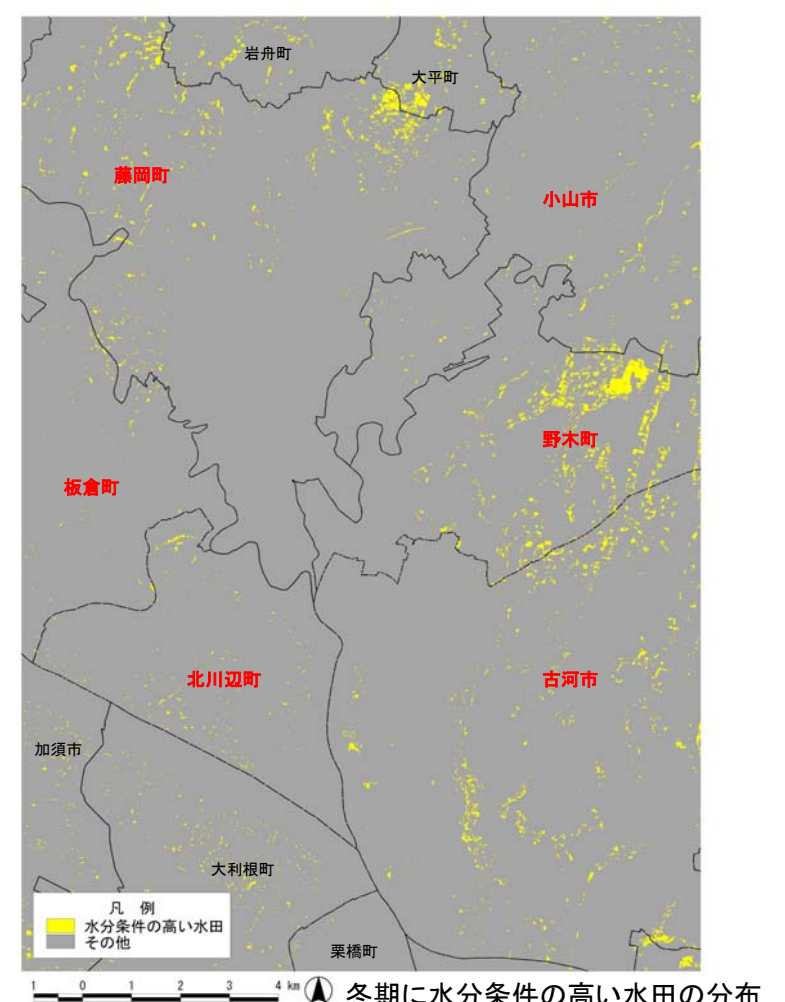
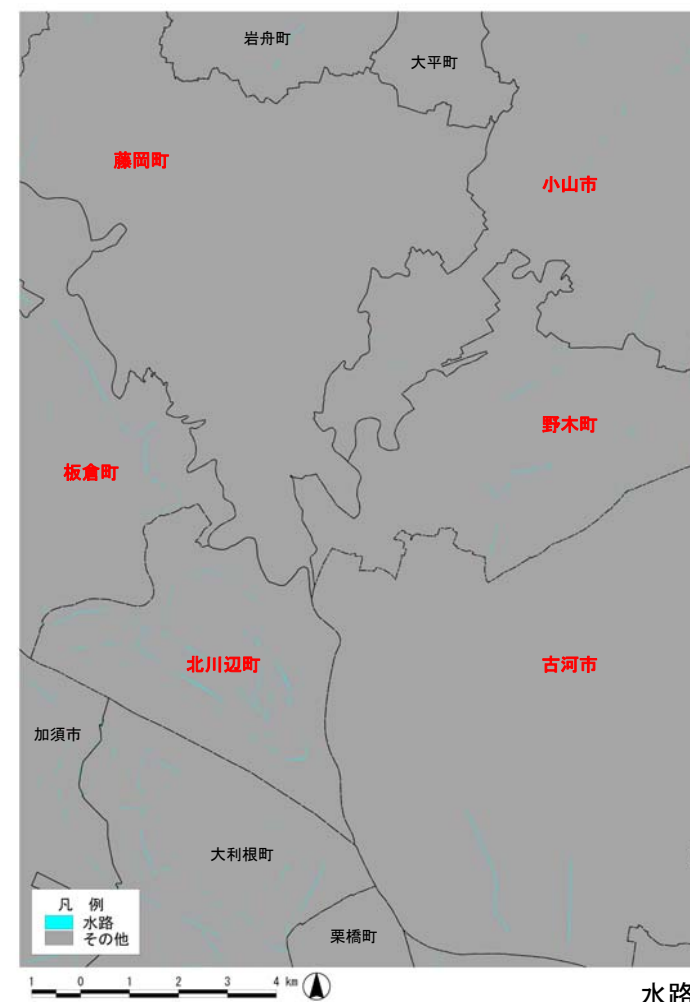
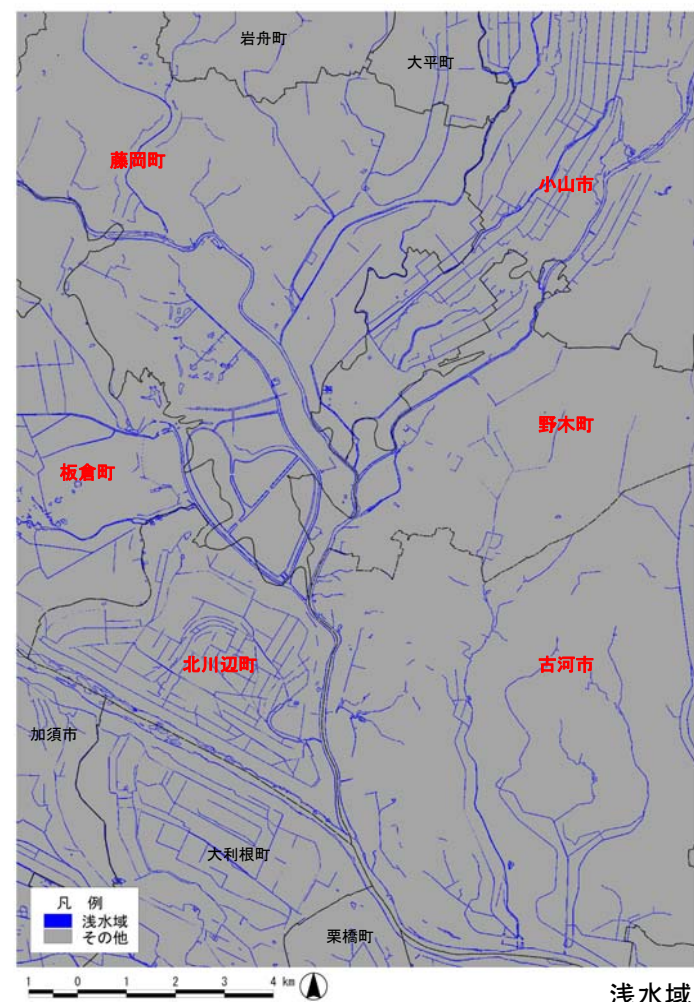
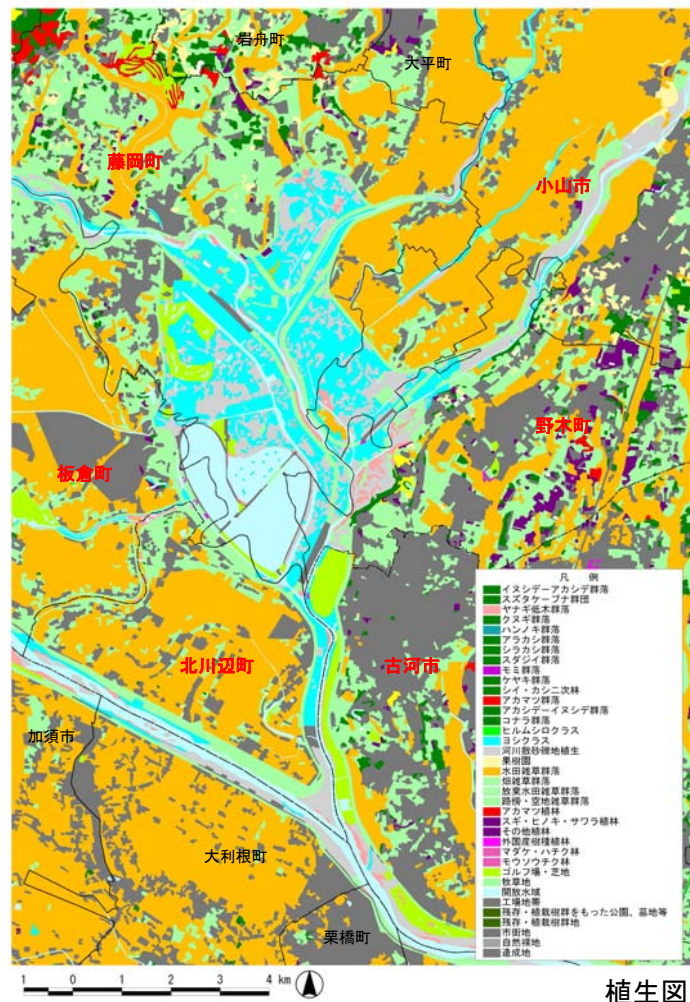
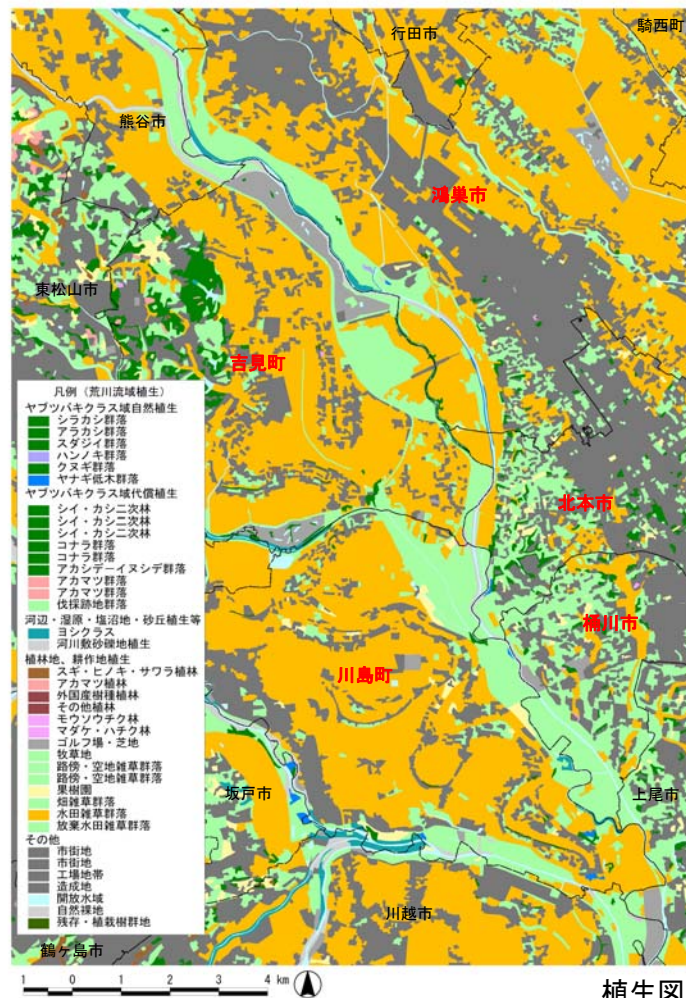
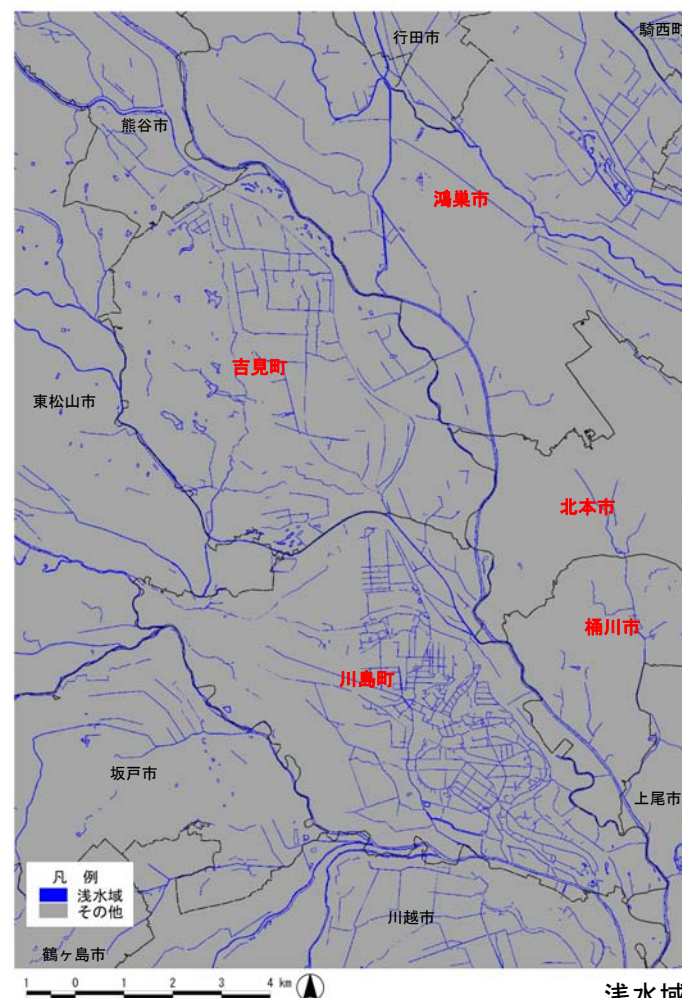


図 2-4-11(1) 環境情報のグリッド図
(渡良瀬遊水地エリア)



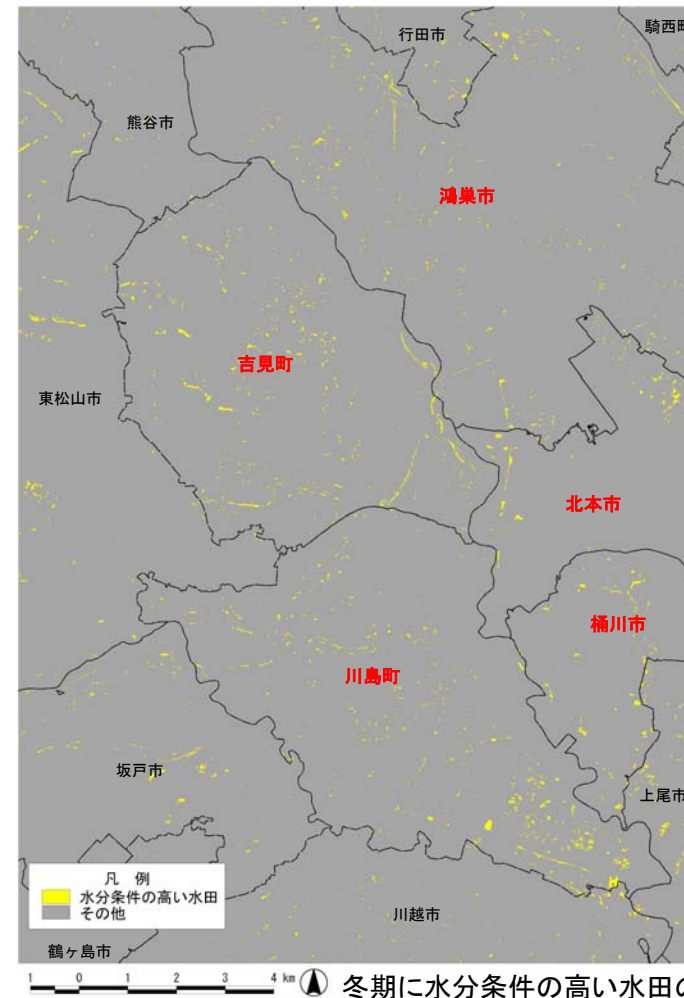
植生図



浅水域



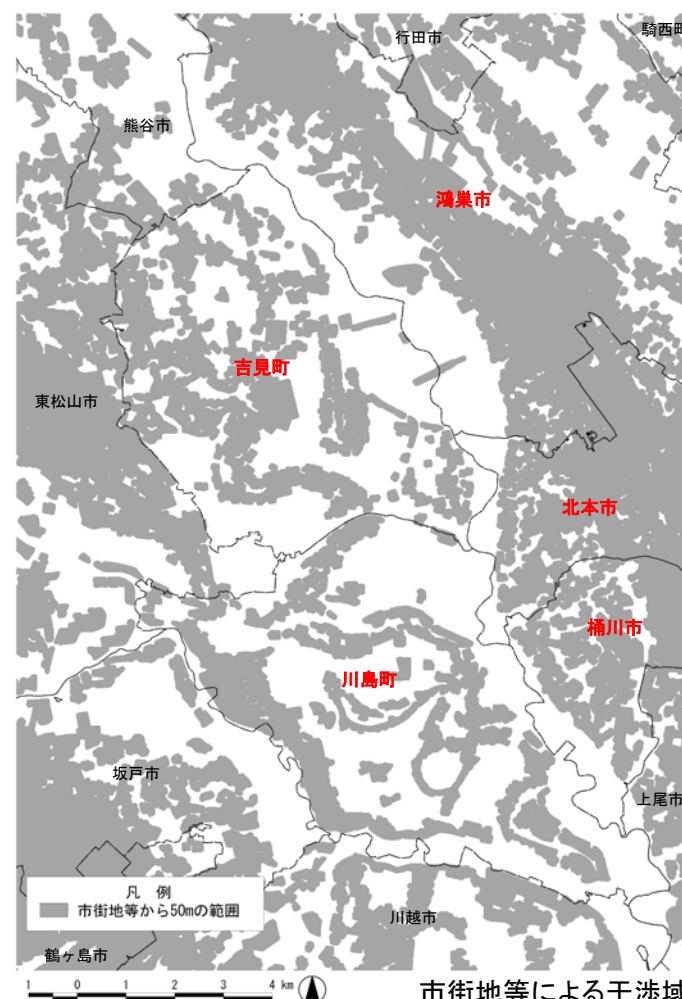
水路



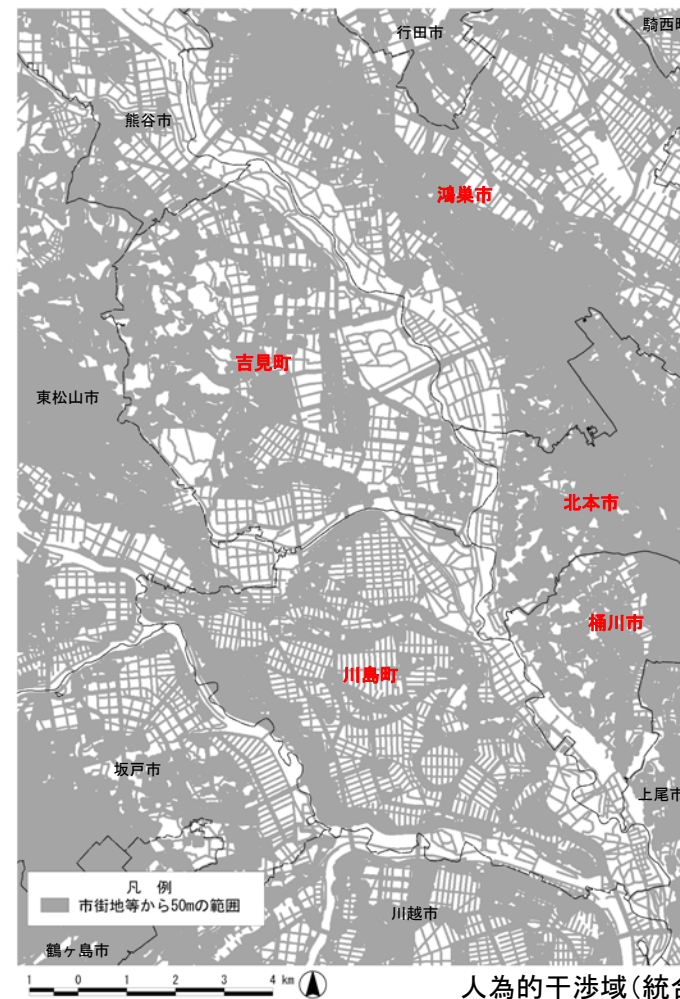
冬期に水分条件の高い水田の分布



道路による干渉域

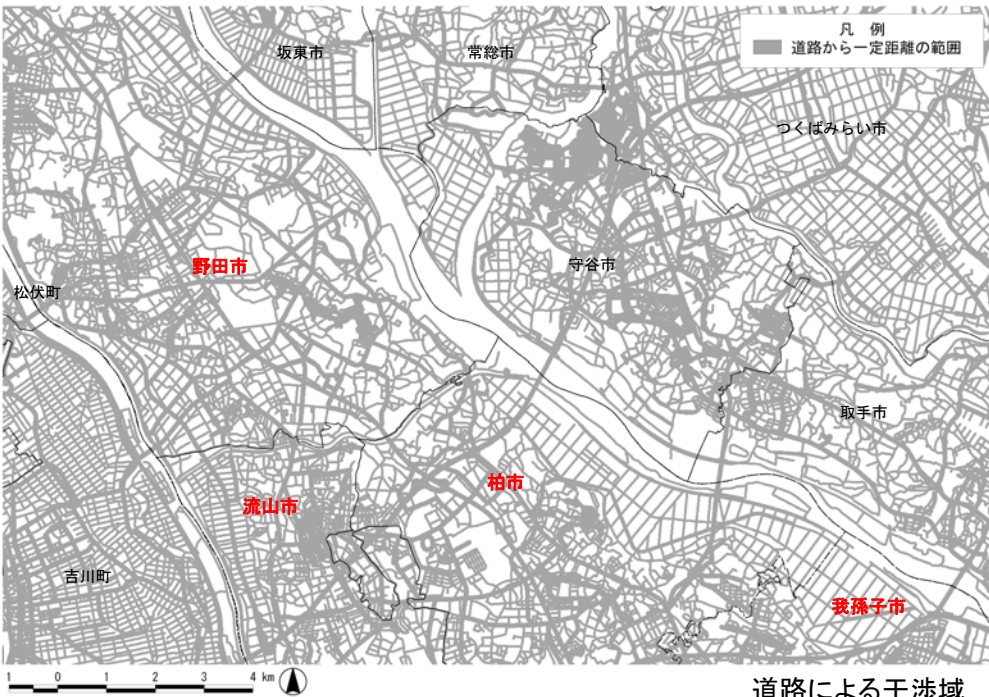
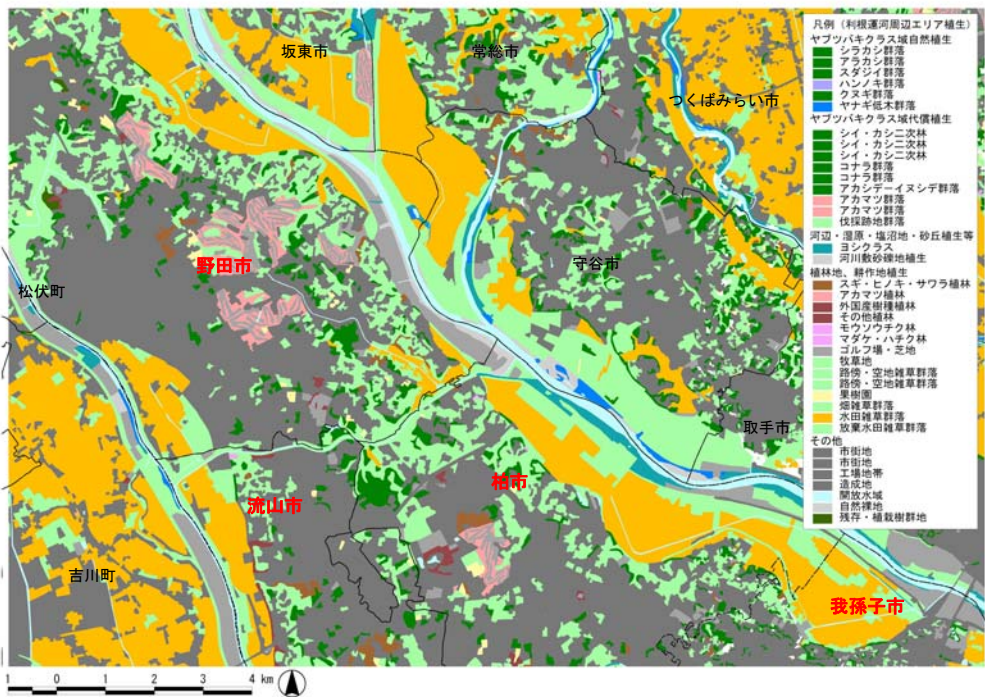


市街地等による干渉域

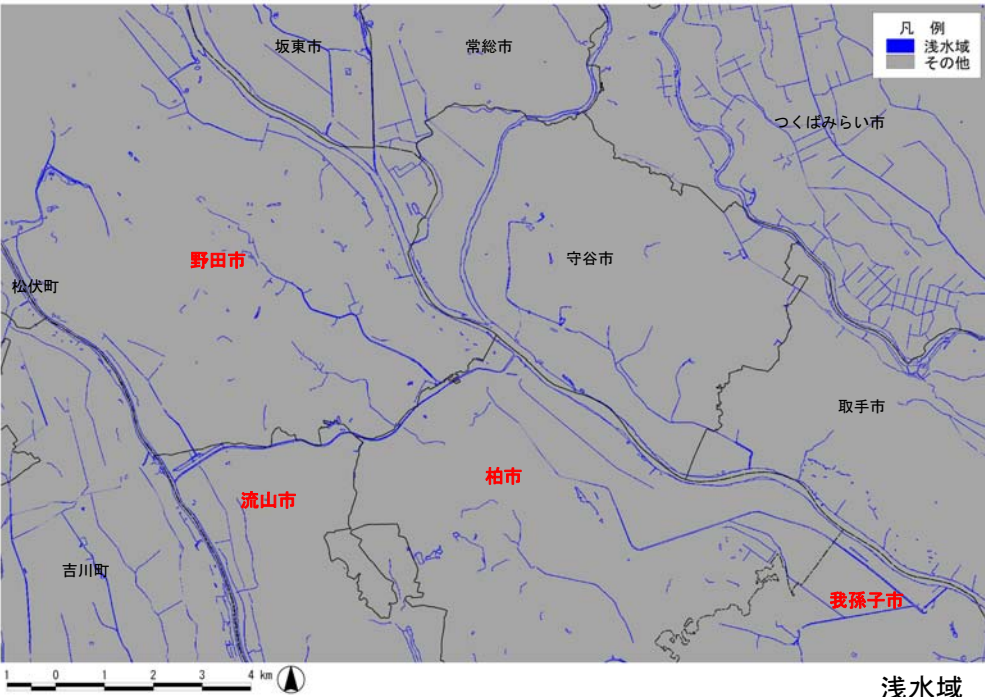


人為的干渉域(統合)

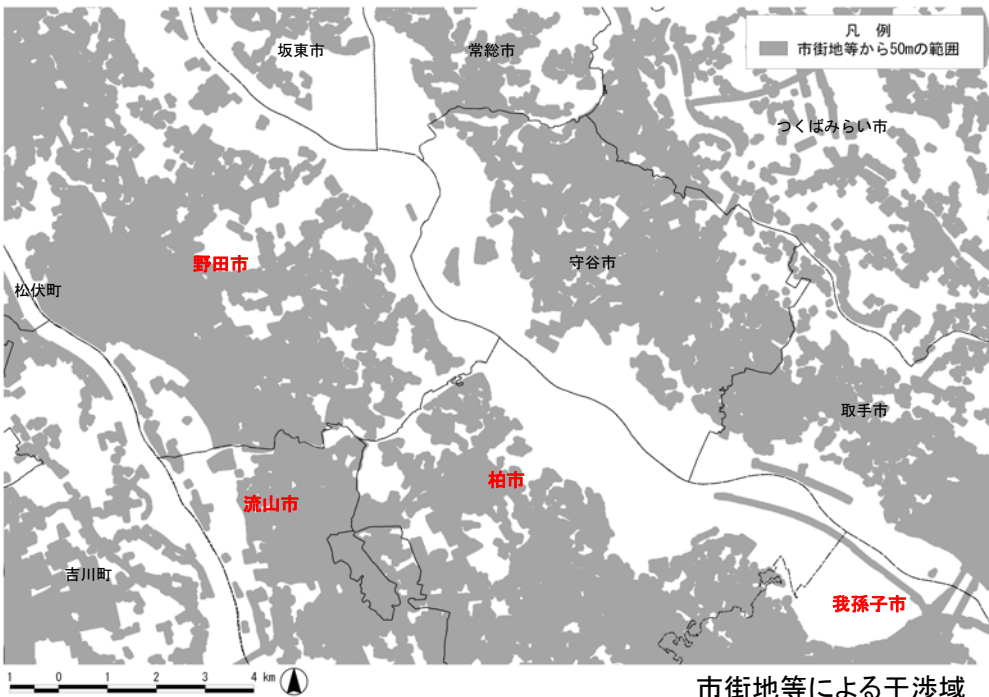
図 2-4-11(2) 環境情報のグリッド図
(荒川流域エリア)



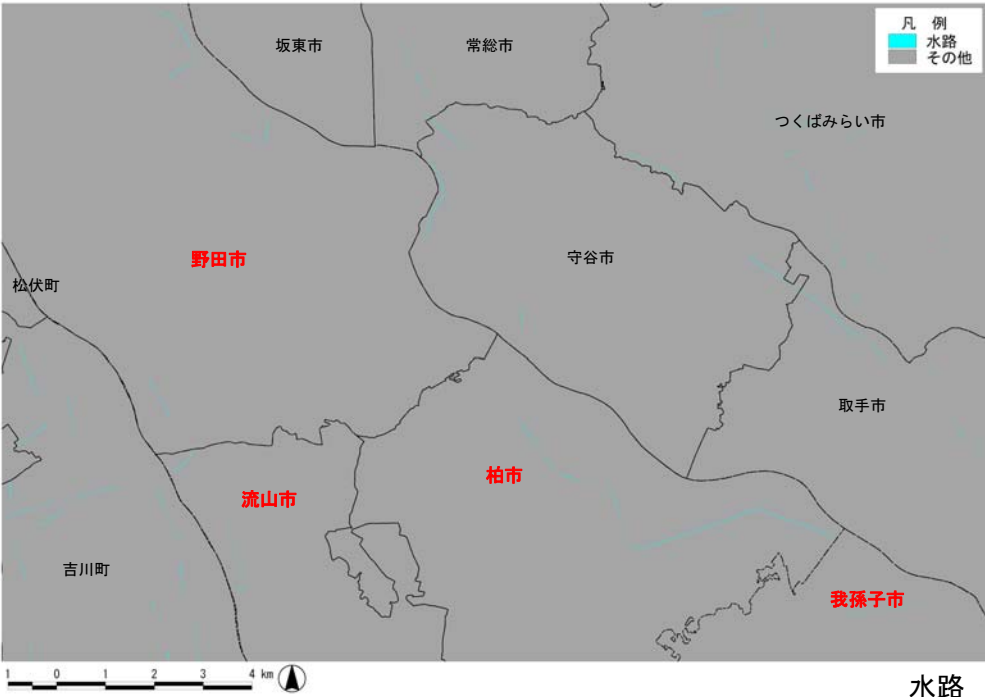
道路による干渉域



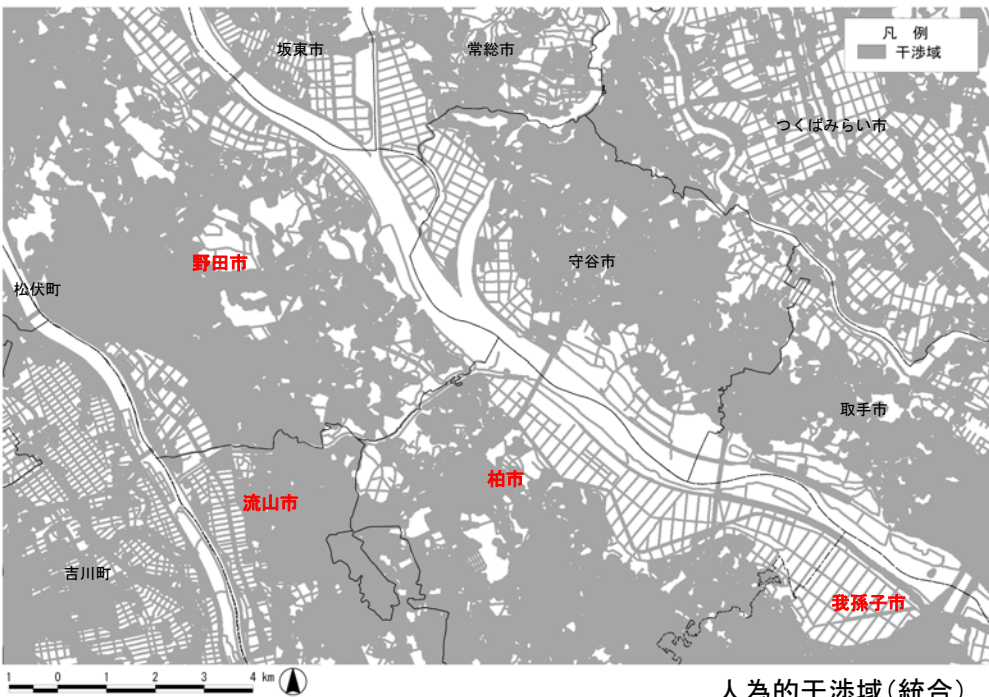
浅水域



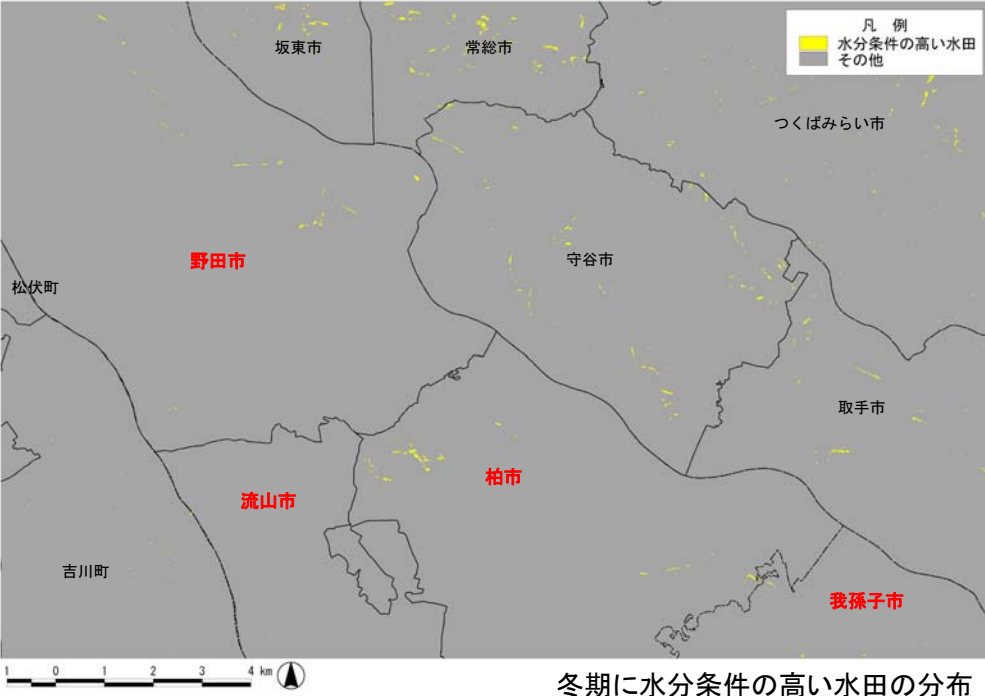
市街地等による干渉域



水路

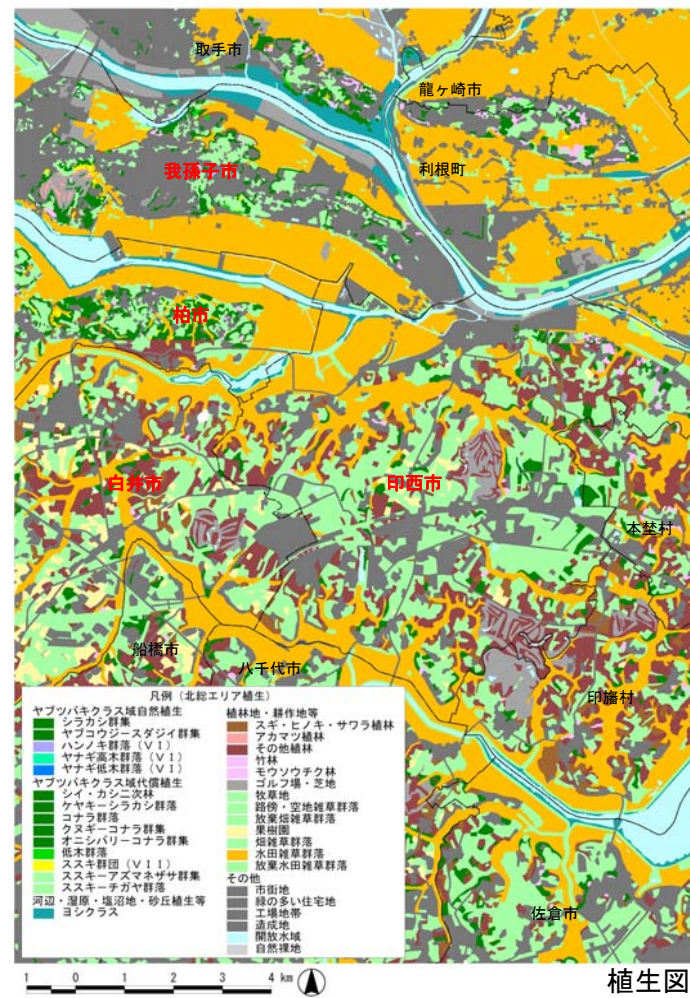


人為的干渉域(統合)

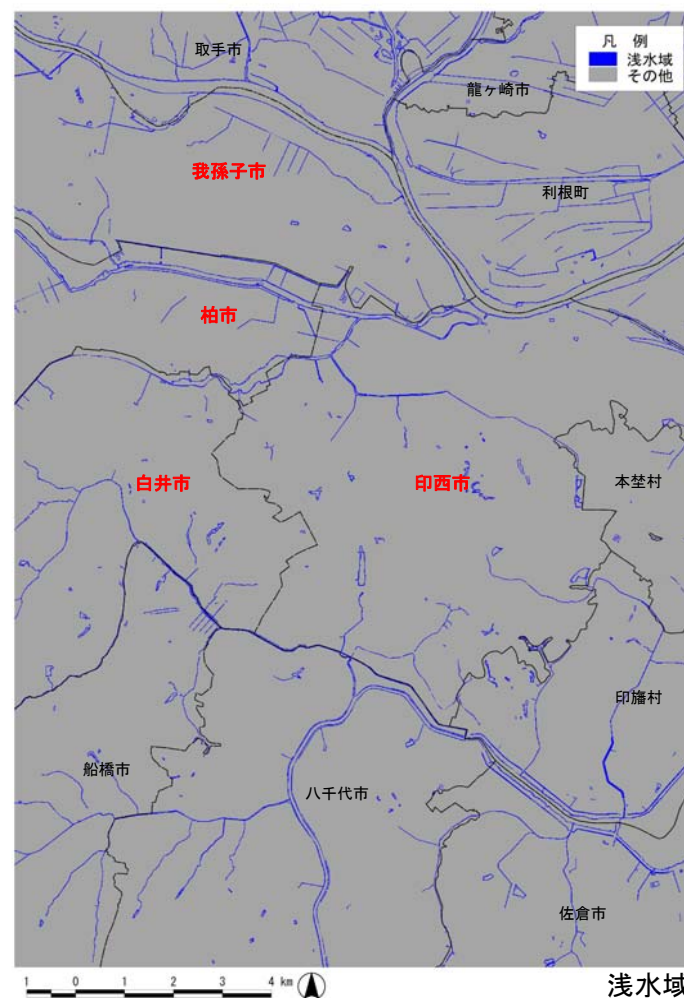


冬期に水分条件の高い水田の分布

図 2-4-11(3) 環境情報のグリッド図
(利根運河エリア)



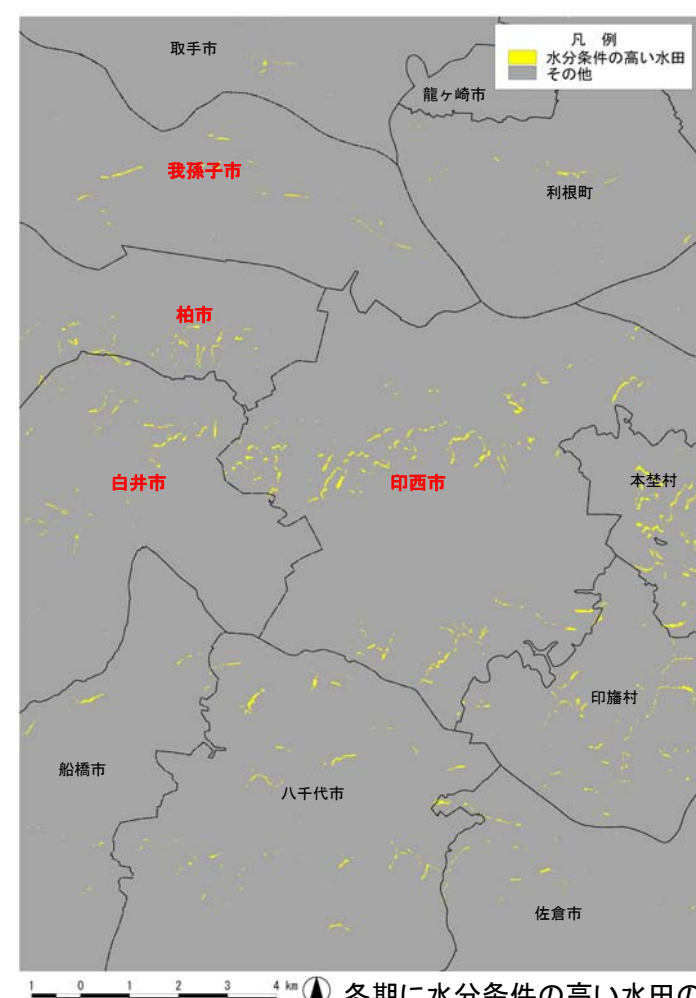
植生図



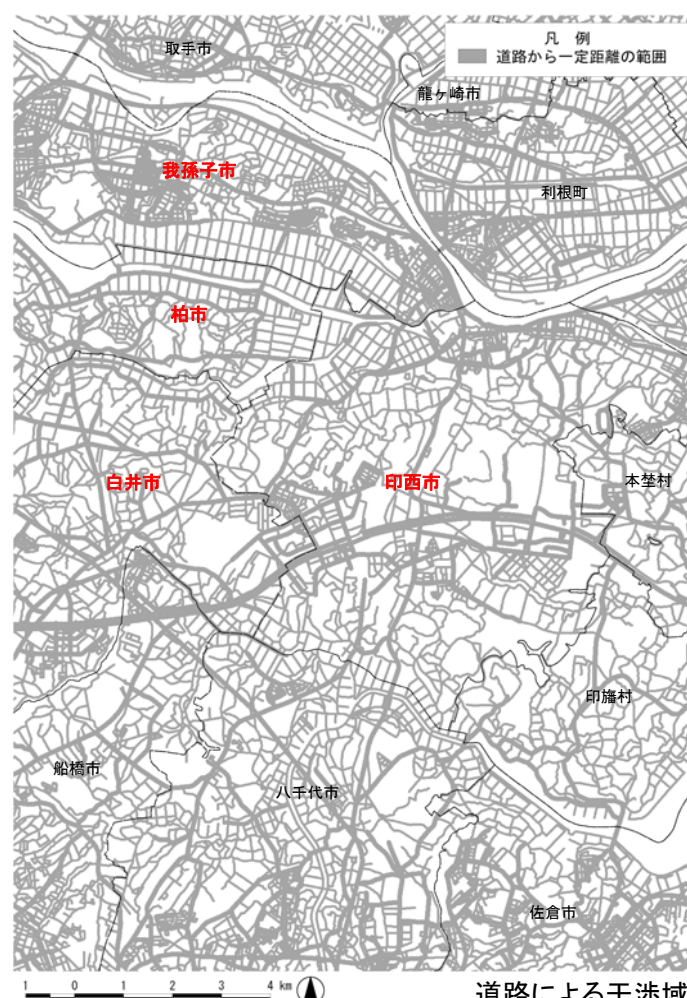
浅水域



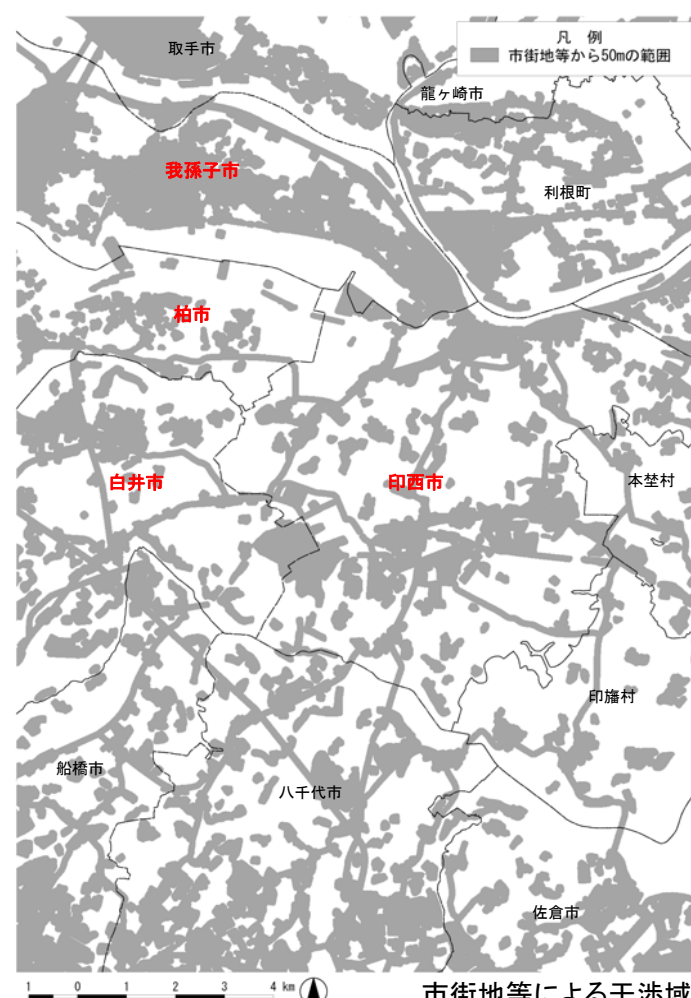
水路



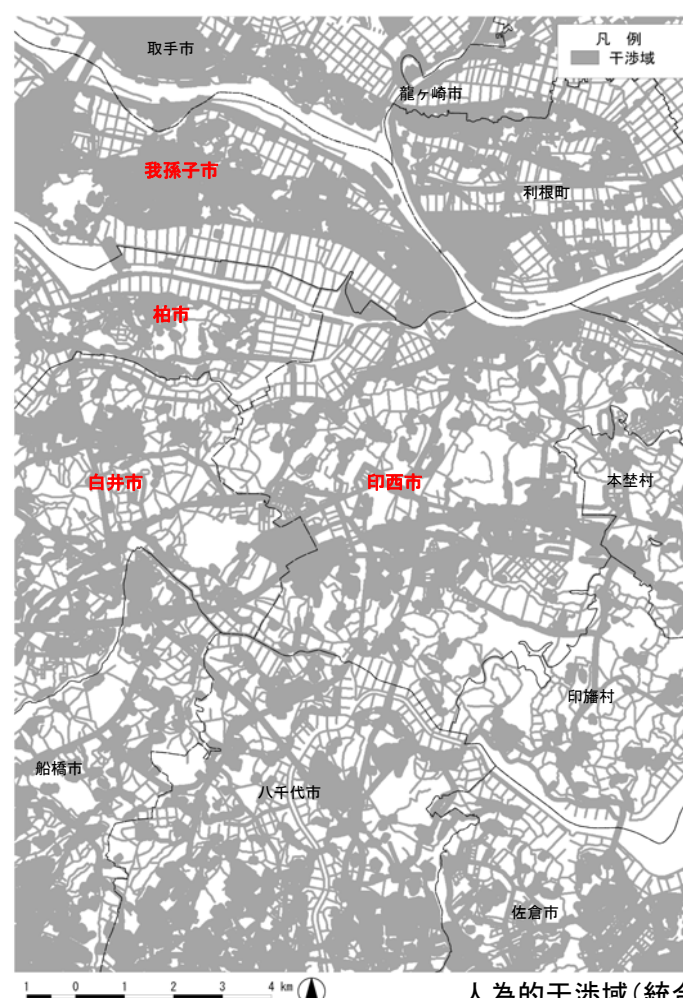
冬期に水分条件の高い水田の分布



道路による干渉域



市街地等による干渉域



人為的干渉域(統合)

図 2-4-11(4) 環境情報のグリッド図
(北総(印旛沼・手賀沼)エリア)

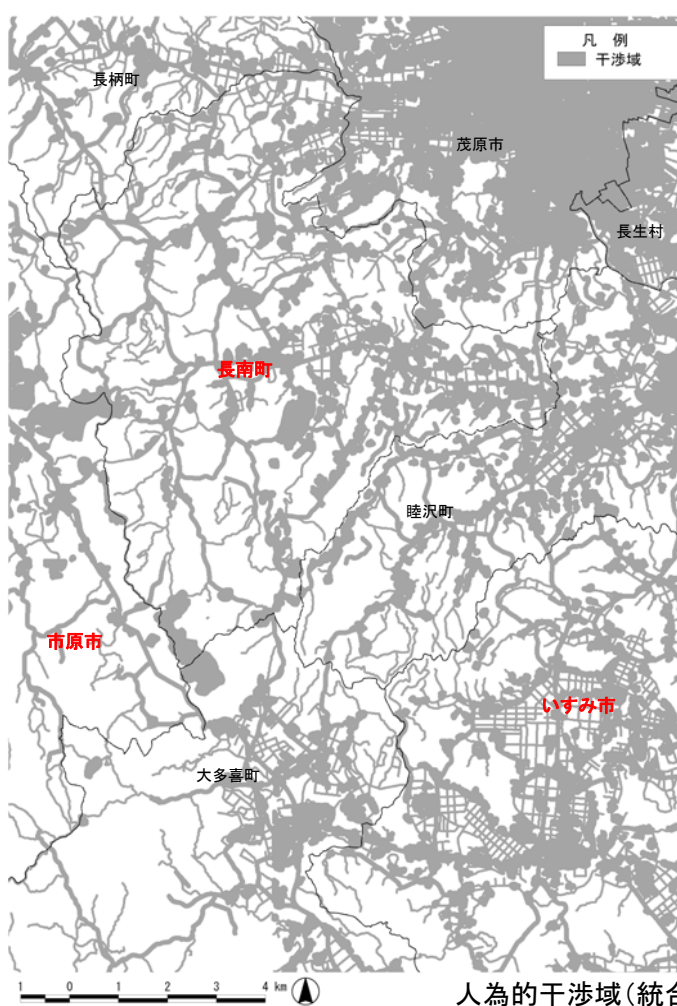
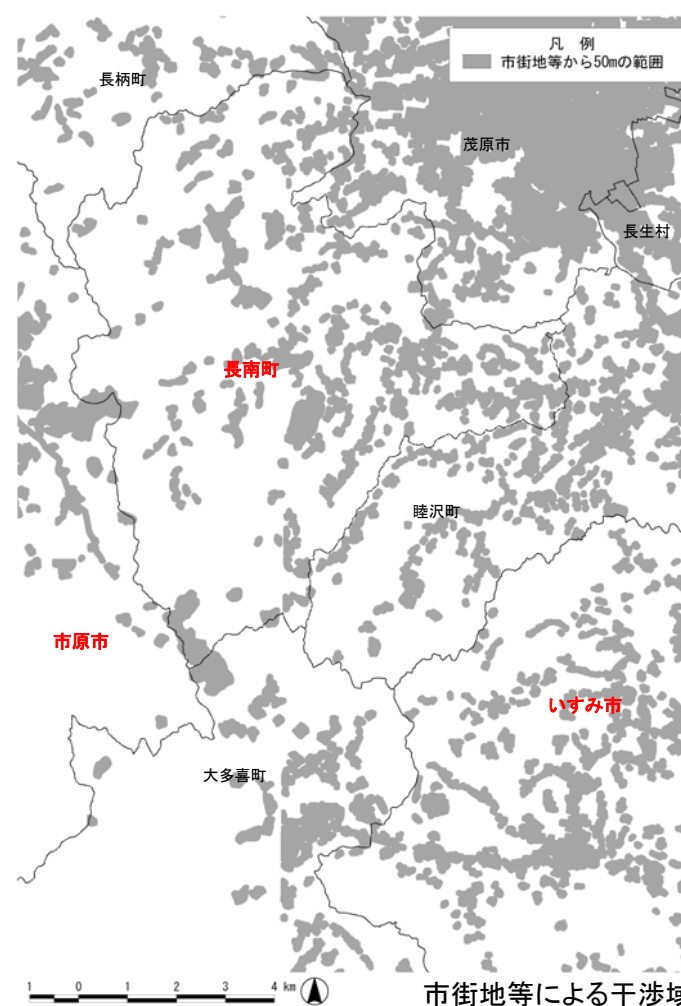
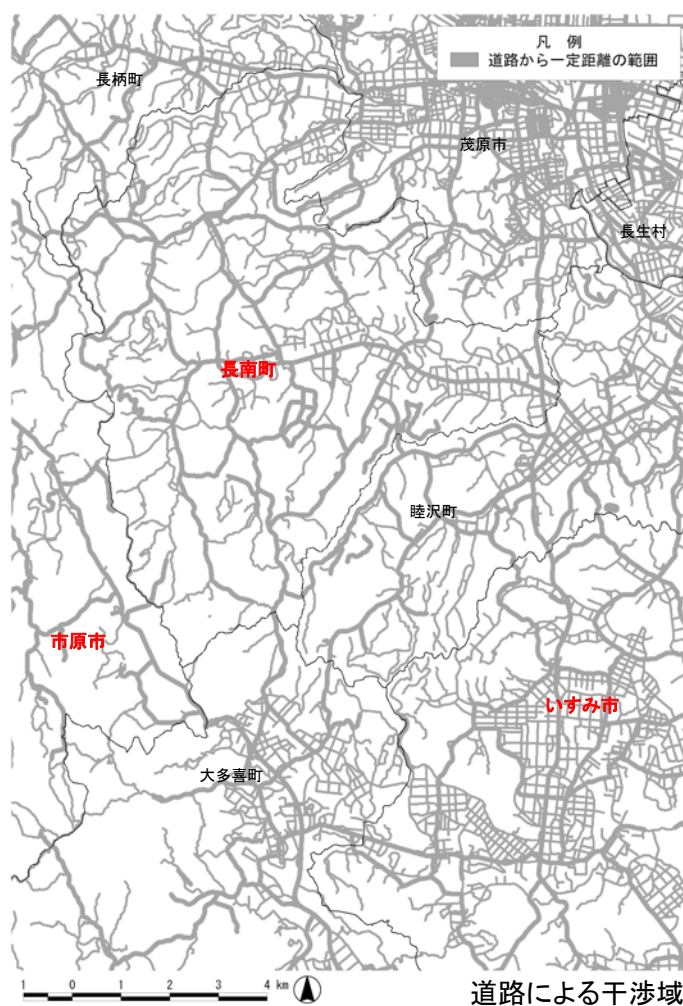
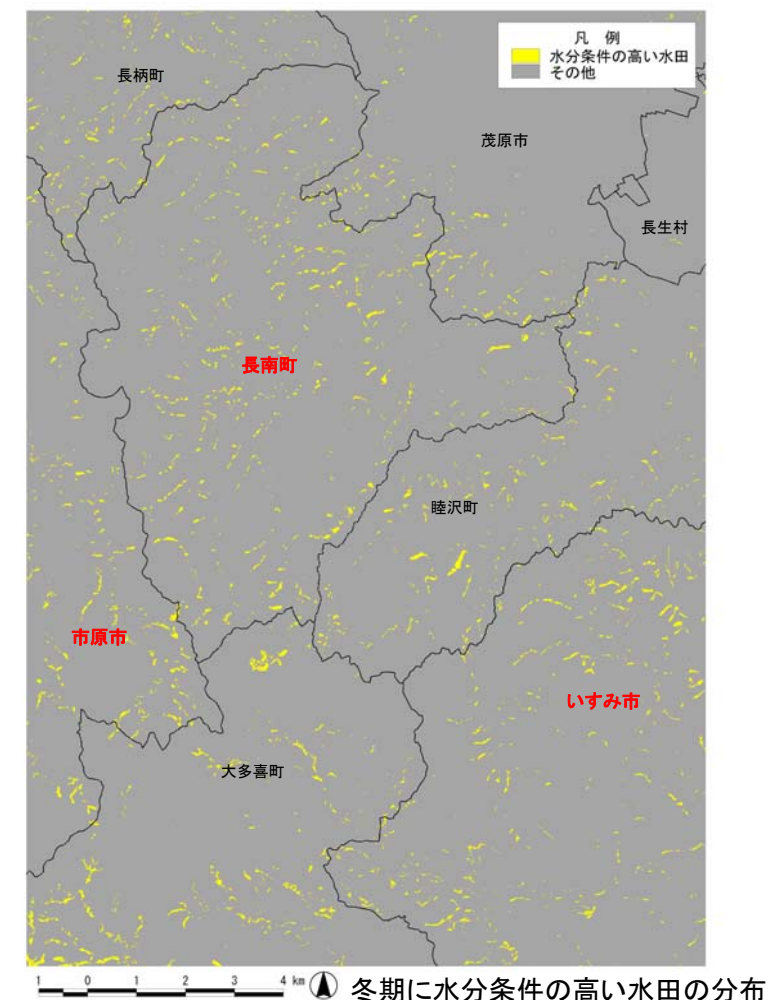
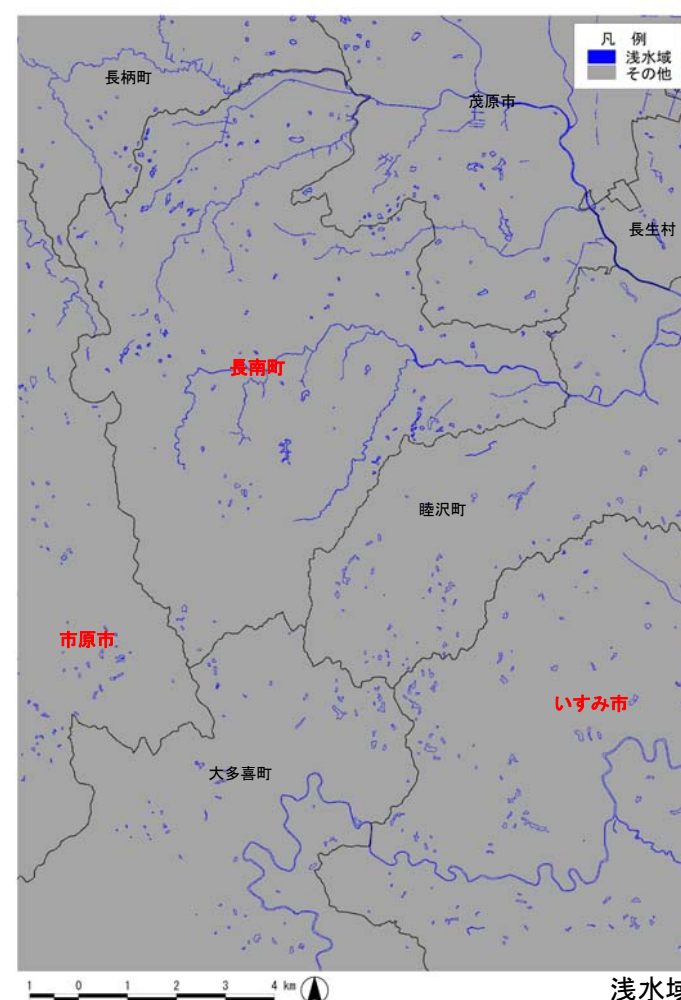
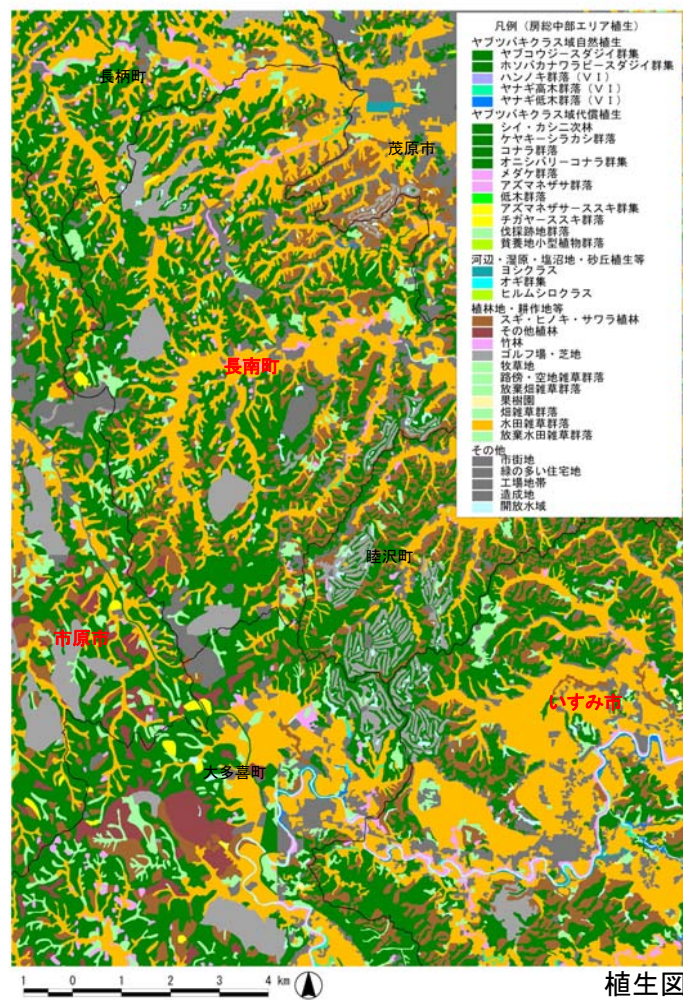


図 2-4-11(5) 環境情報のグリッド図
(房総中部エリア)

③土地利用ごとの餌量割り当て

コウノトリは、主に河川や水田などの水域で、ドジョウやカエル類、昆虫類等を餌としている。コウノトリの野生復帰に向けては、これらの餌量が年間を通して確保されている必要があると考えられる。また、コウノトリの要求餌量は繁殖段階に応じて異なると考えられるほか、土地利用ごとの餌量自体も季節ごとに異なる。これらのことから、本検討では各季節において土地利用ごとの餌量を把握し、その値を評価範囲に適用したうえで、評価を行うこととした。

土地利用ごとの餌量については、本来であれば検討対象の5エリアごとにそれぞれ土地利用の季節別の餌量を現地サンプリングにより調査し、その結果を用いて評価を行うことが望ましい。しかし、本検討においては、調査期間の関係で日本海側に位置するなど自然的・社会的条件が若干異なる豊岡（一部佐渡）の既存資料を用いた予備評価としての検討を行うこととした。具体的には、兵庫県(2005)でのコウノトリに関する調査事例（表 2-4-10）を参考に、季節ごとに表 2-4-9 に示す餌量を割り当てた。ただし、湿地の餌量に関しては兵庫県の調査では未調査の土地利用であったため新潟県(2005)でのトキの餌量に関する調査事例（表 2-4-11）を適用した。

図 2-4-12(1)～(5)に、各時期における評価対象5エリアの土地利用区分ごとの餌量図を示した。

なお、前述のとおり、コウノトリおよびトキの採餌環境は、景観スケールでの評価においては同様の考え方が適用できると考えられることから、表 2-4-9 の餌量はトキの採餌環境評価でも使用している。

表 2-4-9 評価に用いた土地利用ごとの餌量

単位:kg/a

土地利用		1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月
水田	水田雑草群落	0.000	2.743	0.005 注1	0.014 注2
草地	畑地雑草群落、放棄水田雑草群落など	0.000	0.033	0.014	0.014
河川	浅水域(水際から 5m の範囲)	0.015	0.460	0.351	0.351
水路	農地基盤基礎調査データ	0.263	0.263	0.512	0.512
湿地	ヒルムシロクラス、衛星画像解析で水分条件が高いと判定された水田	0.909	3.753	0.472	0.663
その他	市街地、樹林地など	0.000	0.000	0.000	0.000

注 1) 7-9 月の水田は、稲の生長により、畦などの限られた場所しか採餌に利用できないと想定。

1ha の水田に対し、畦が 2%(1 辺 50cm 幅)存在すると仮定し、7-9 月の餌量 0.245kg/a の 2%(0.005kg/a)を水田における餌量とした。

注 2) 10-12 月は、関東地方では多くの田圃は乾田となっているため、草地と同様の餌量とした。

参考文献:「平成 16 年度コウノトリ採餌環境解析業務委託報告書」兵庫県 2005
「新潟県トキ野生復帰推進計画」新潟県 2005

表 2-4-10 兵庫県(2005)における土地利用ごとの餌量(参考)

単位:kg/a

土地利用	冬季(1月)	初夏季 (5月・6月平均)	秋季 (9月・11月平均)
水田	—	2.743	0.245
草地	—	0.033	0.014
河川	0.015	0.460	0.351
水路	0.387	0.263	0.387

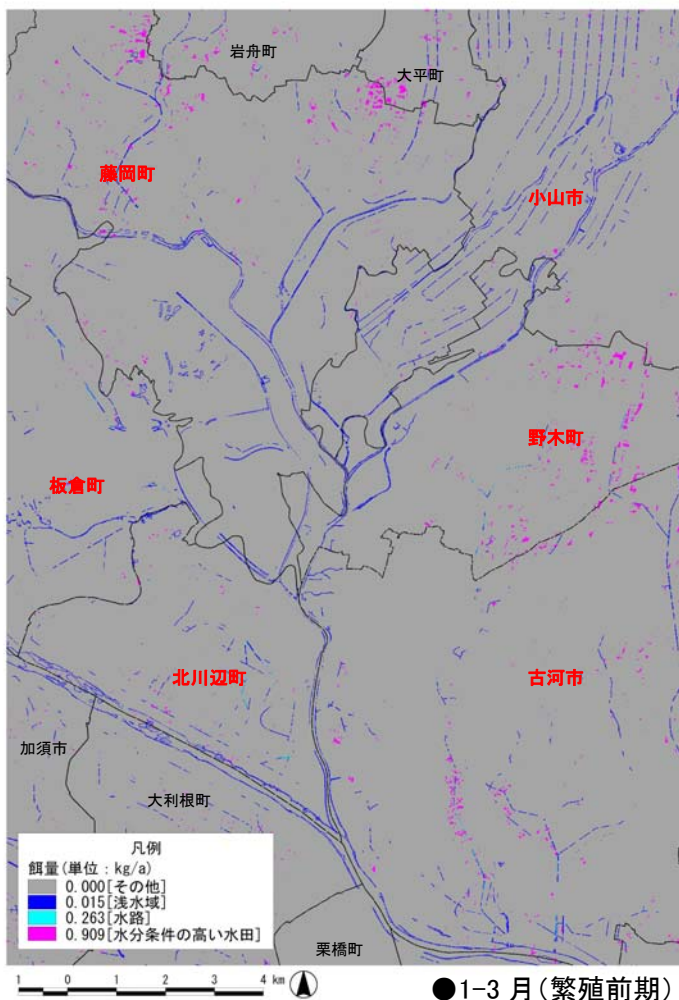
「平成 16 年度コウノトリ採餌環境解析業務委託報告書」(兵庫県 2005)をもとに作成

表 2-4-11 新潟県(2005)における土地利用ごとの餌量(参考)

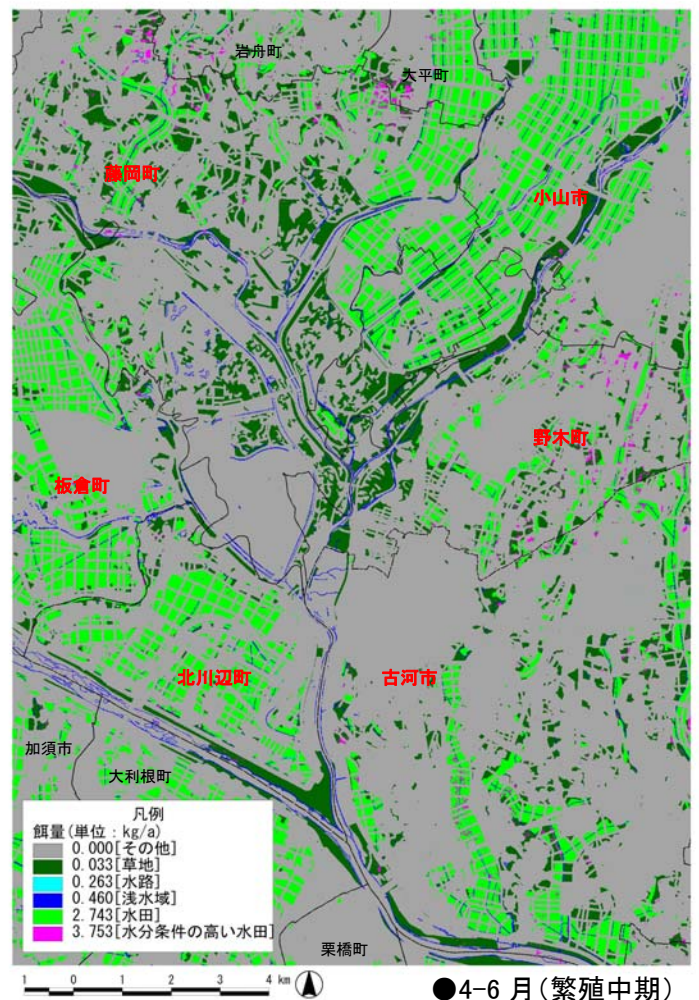
単位:kg/a

餌場種別	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月
水田(棚田)	0.338	0.241	0.216	0.098
水田(冬期湛水田)	0.468	0.556	0.153	0.394
水田(平野部その他)	0.338	0.241	0.216	0.098
ビオトープ	0.909	3.753	0.472	0.663
沢	0.102	0.382	0.395	0.479

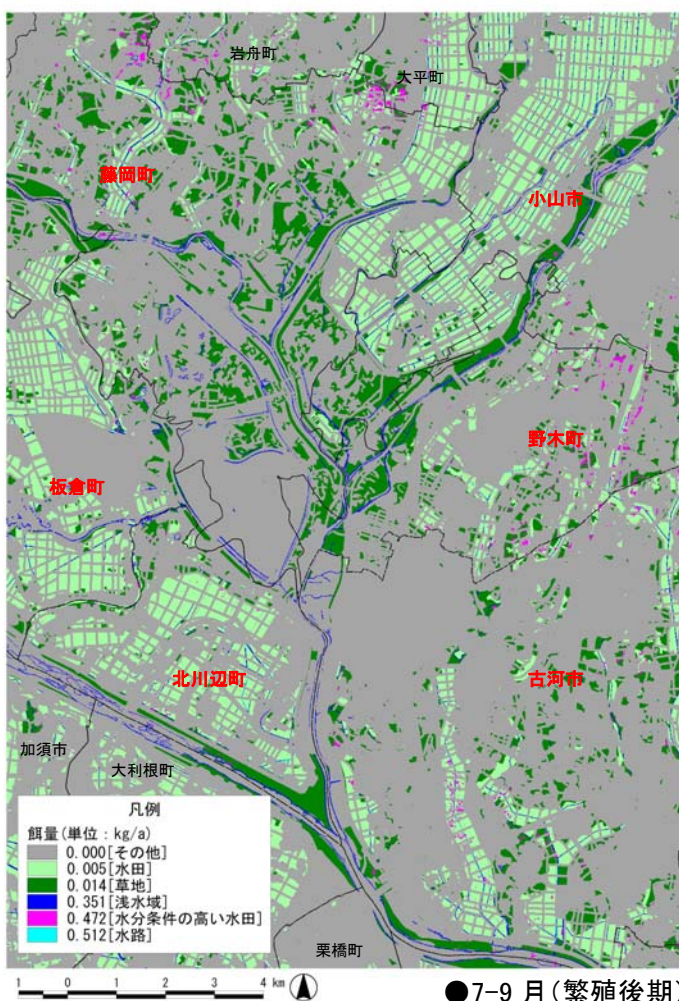
「新潟県トキ野生復帰推進計画」(新潟県 2005)をもとに作成



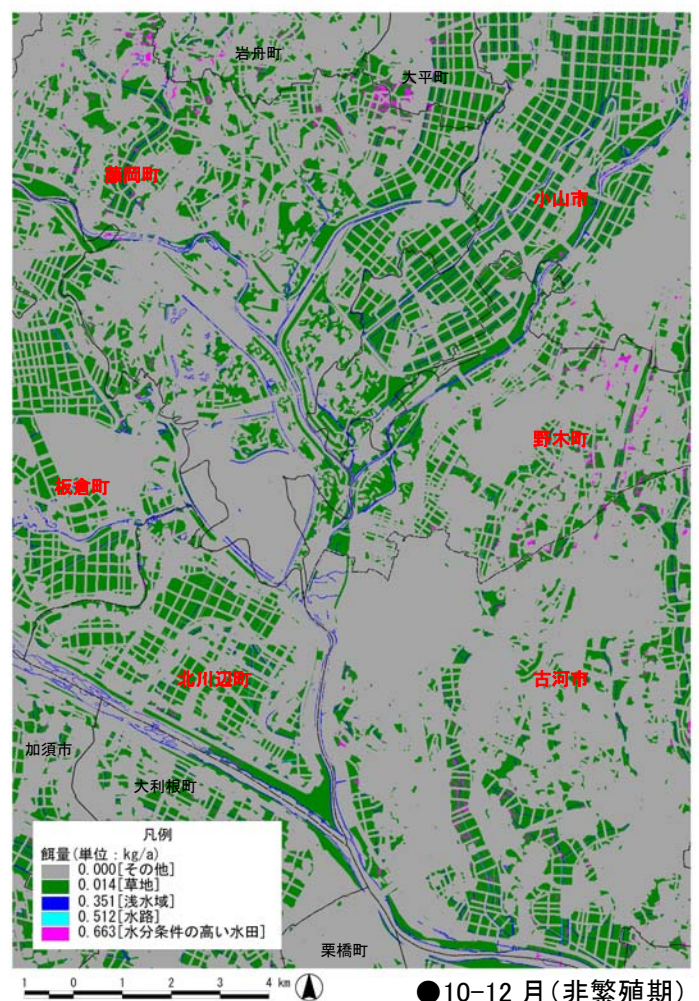
●1-3 月 (繁殖前期)



●4-6 月 (繁殖中期)



●7-9 月 (繁殖後期)



●10-12 月 (非繁殖期)

図 2-4-12(1) 土地利用区分ごとの餌量図(渡良瀬遊水地エリア)

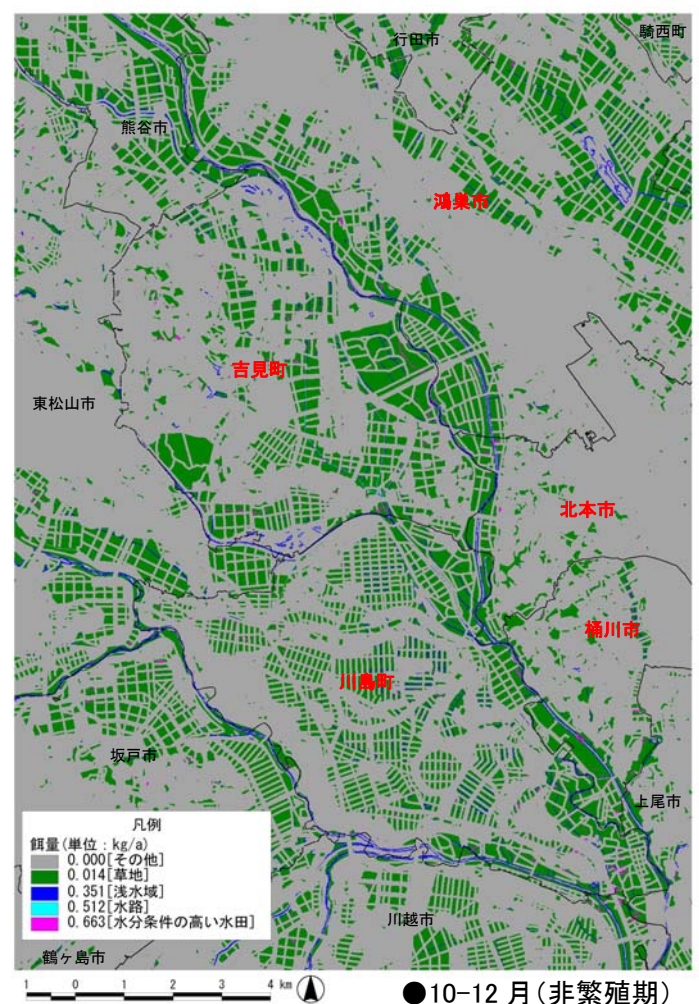
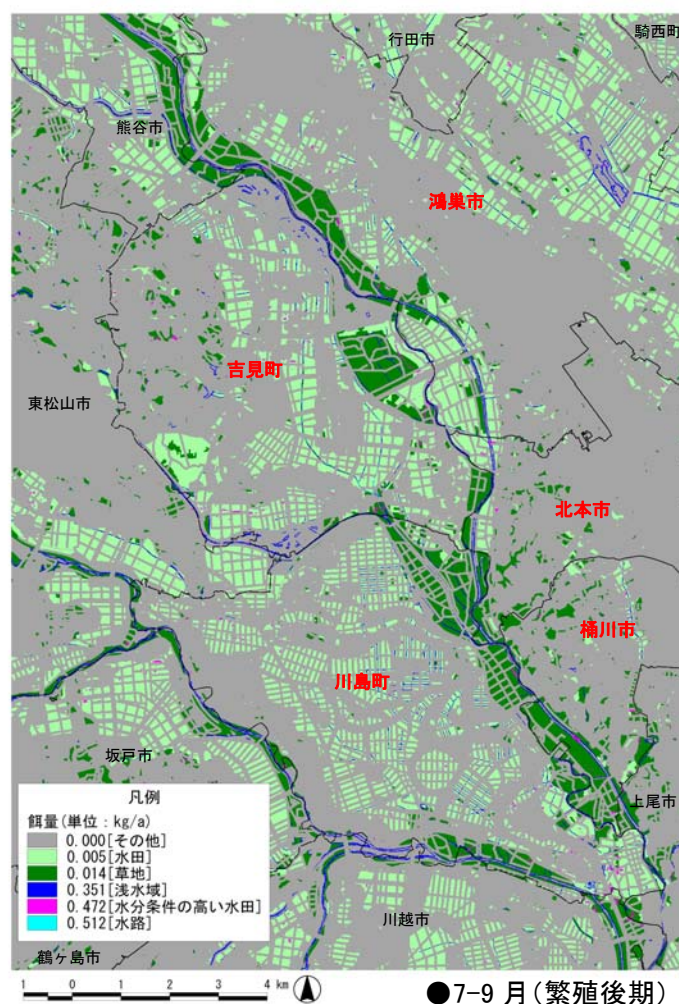
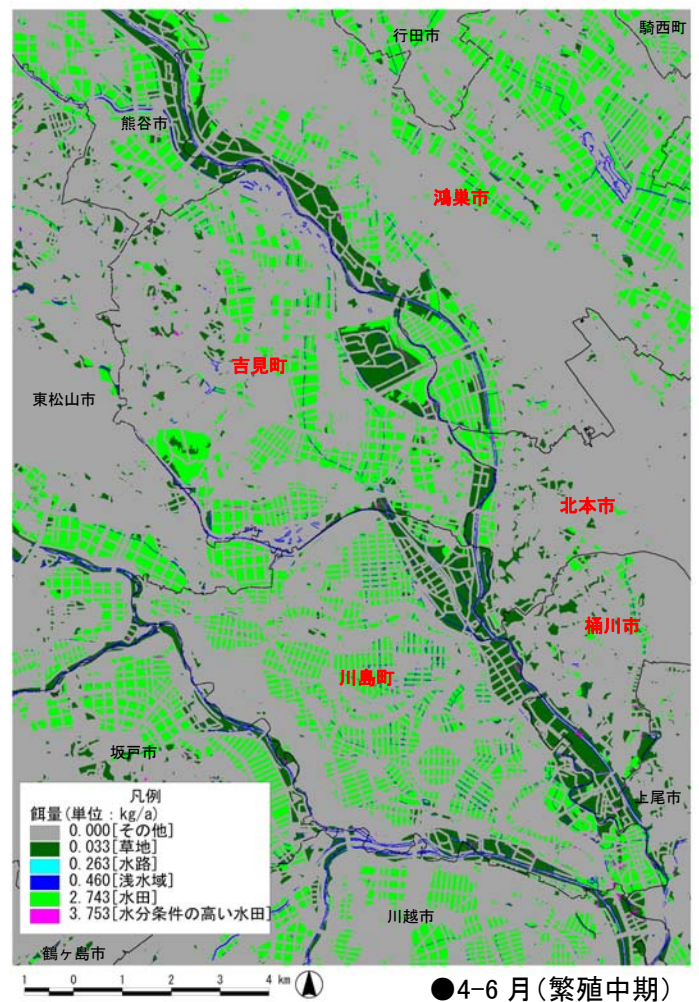
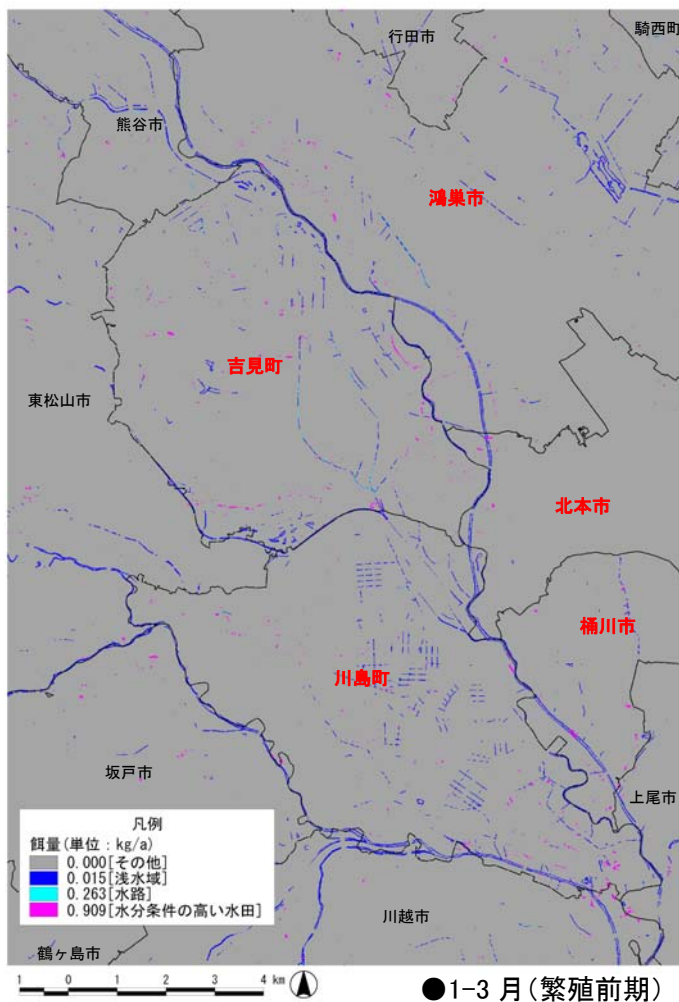


図 2-4-12(2) 土地利用区分ごとの餌量図(荒川流域エリア)

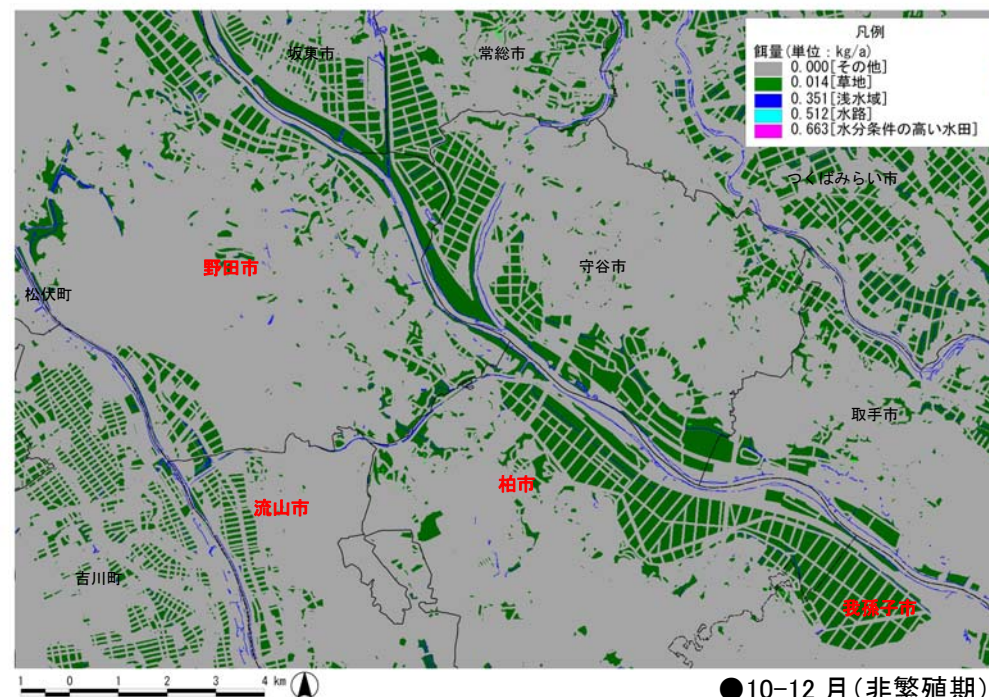
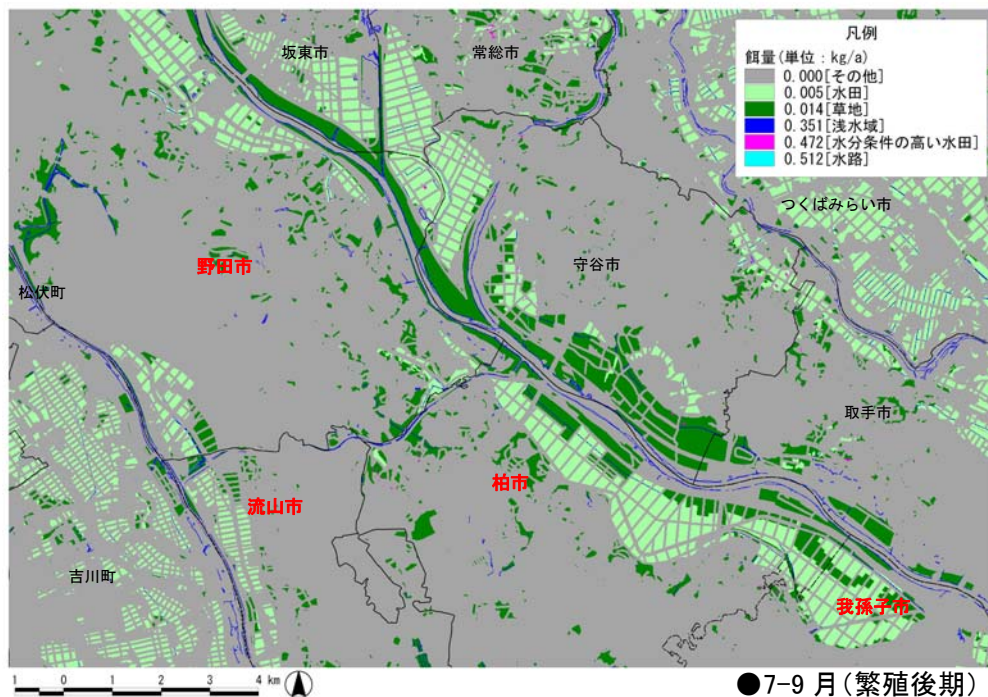
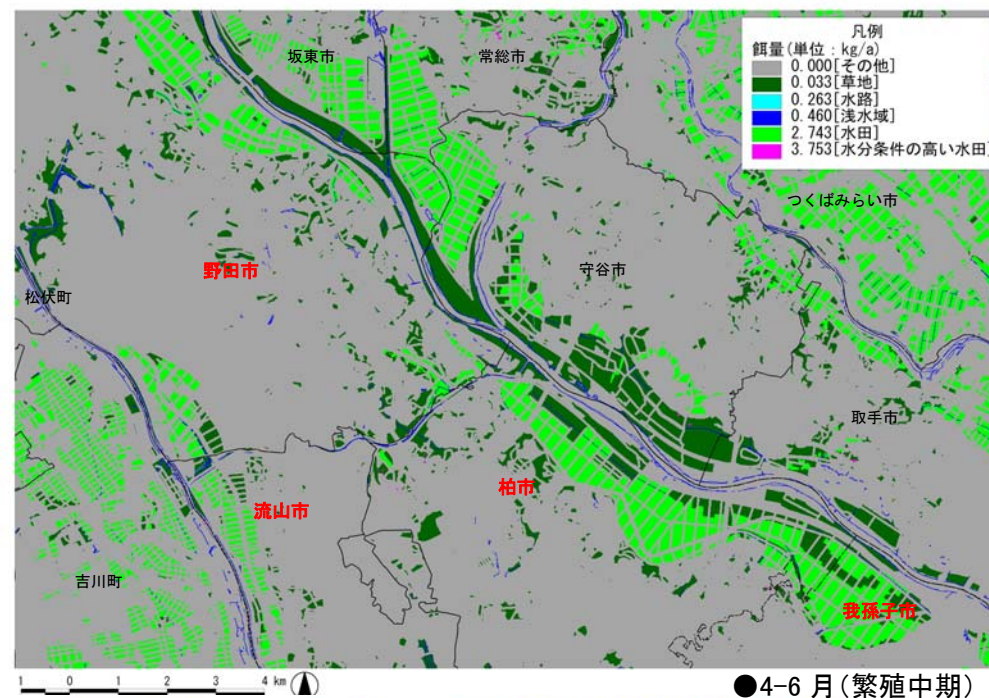
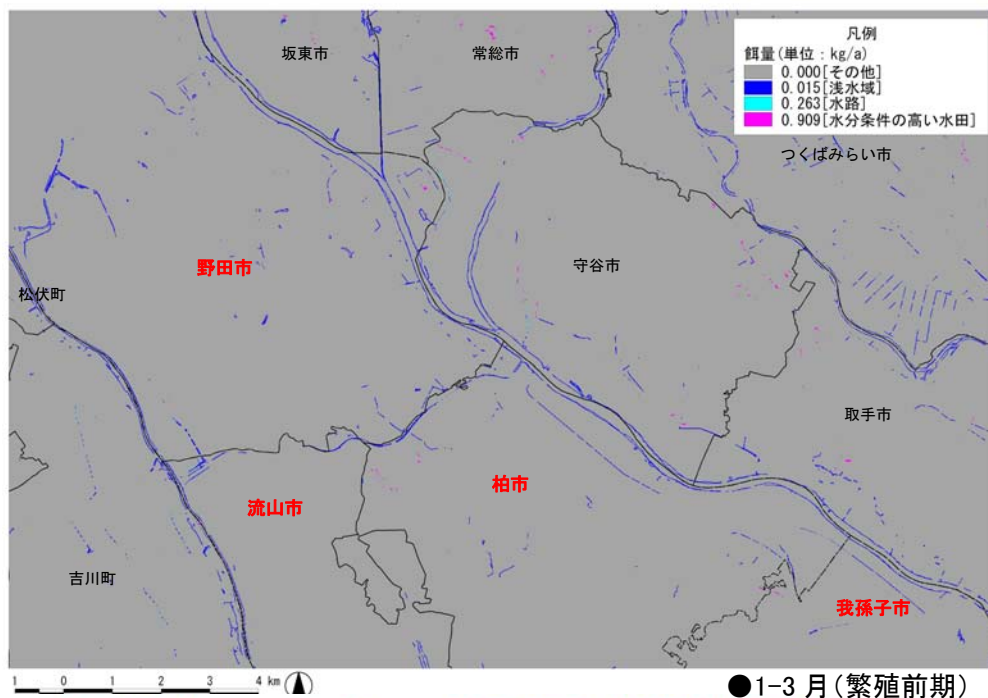


図 2-4-12(3) 土地利用区分ごとの餌量図(利根運河エリア)

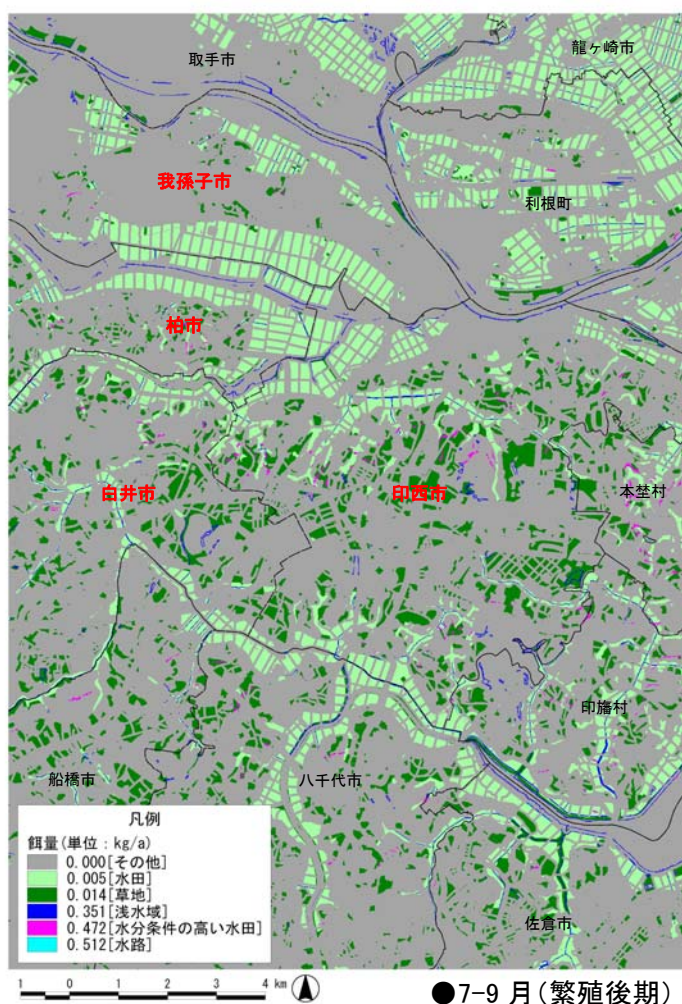
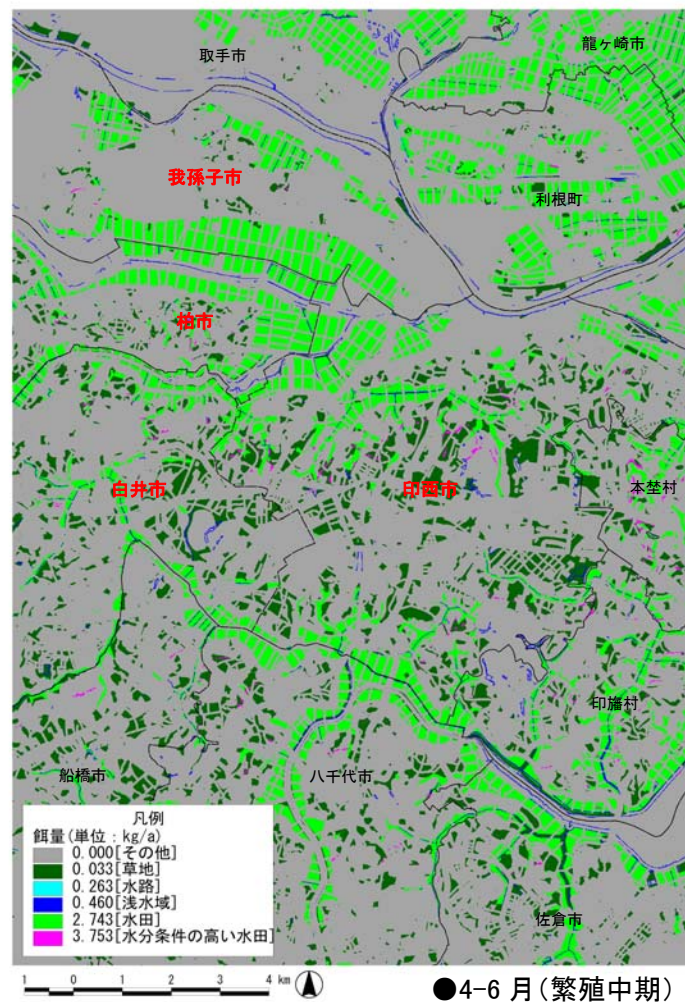
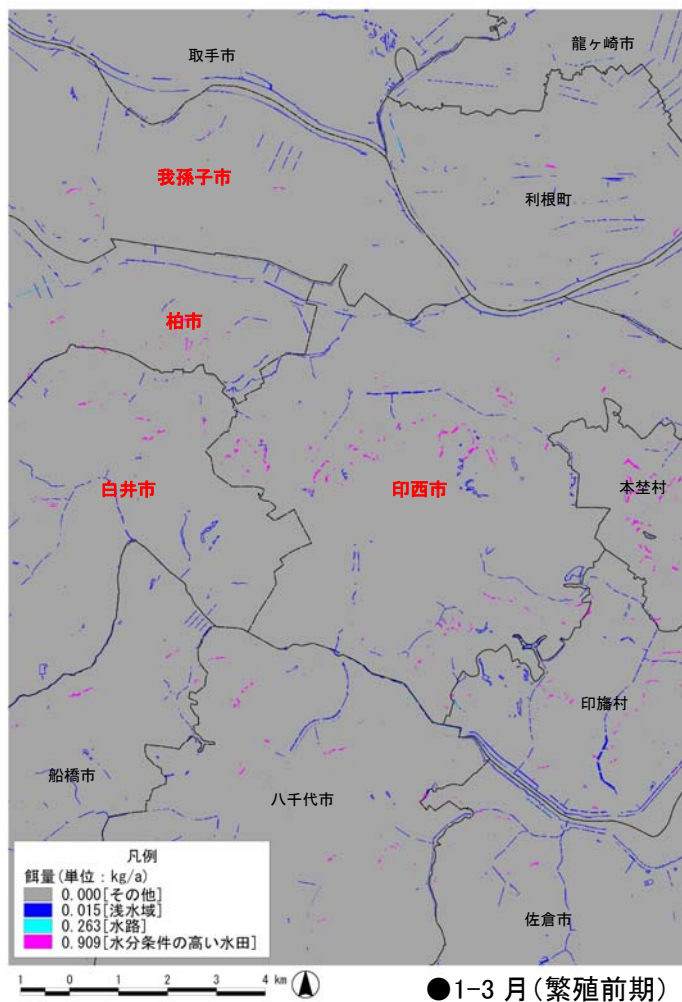


図 2-4-12(4) 土地利用区分ごとの餌量図(北総(印旛沼・手賀沼)エリア)

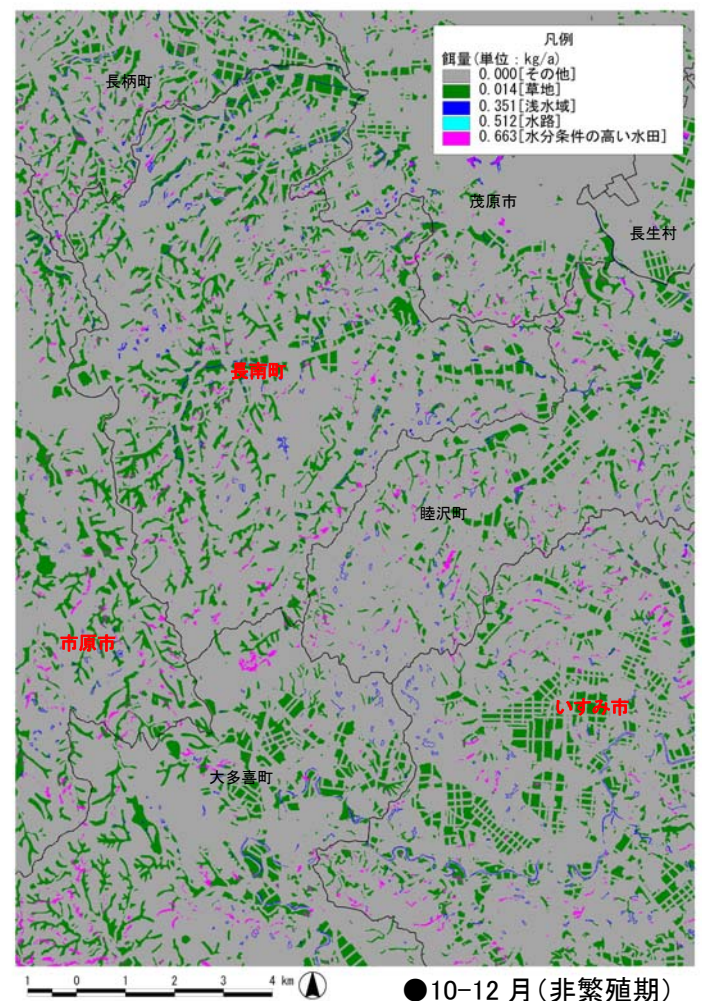
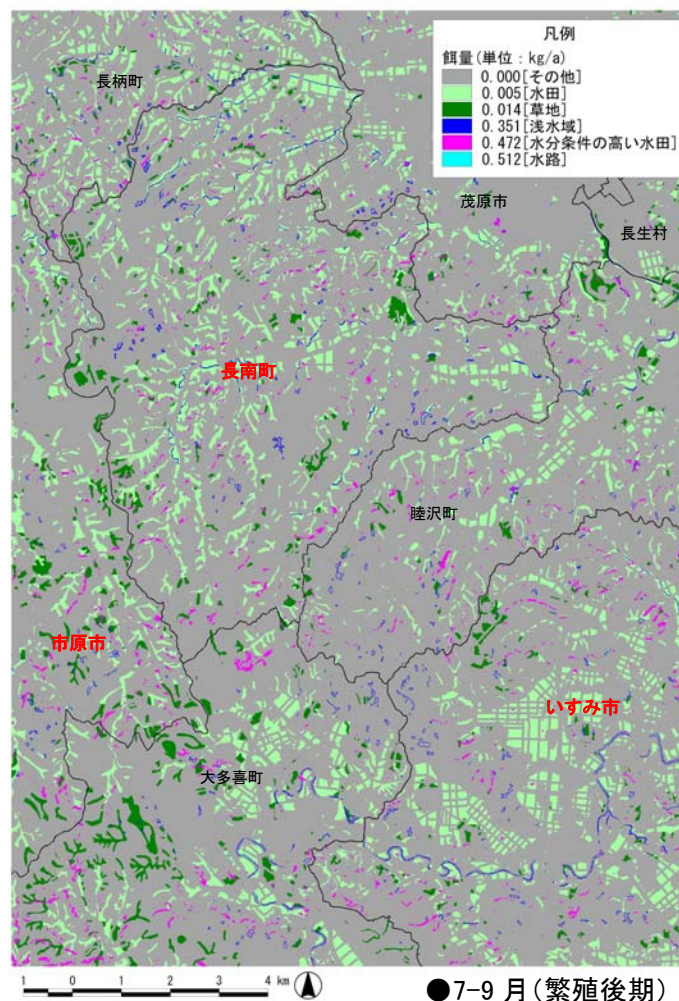
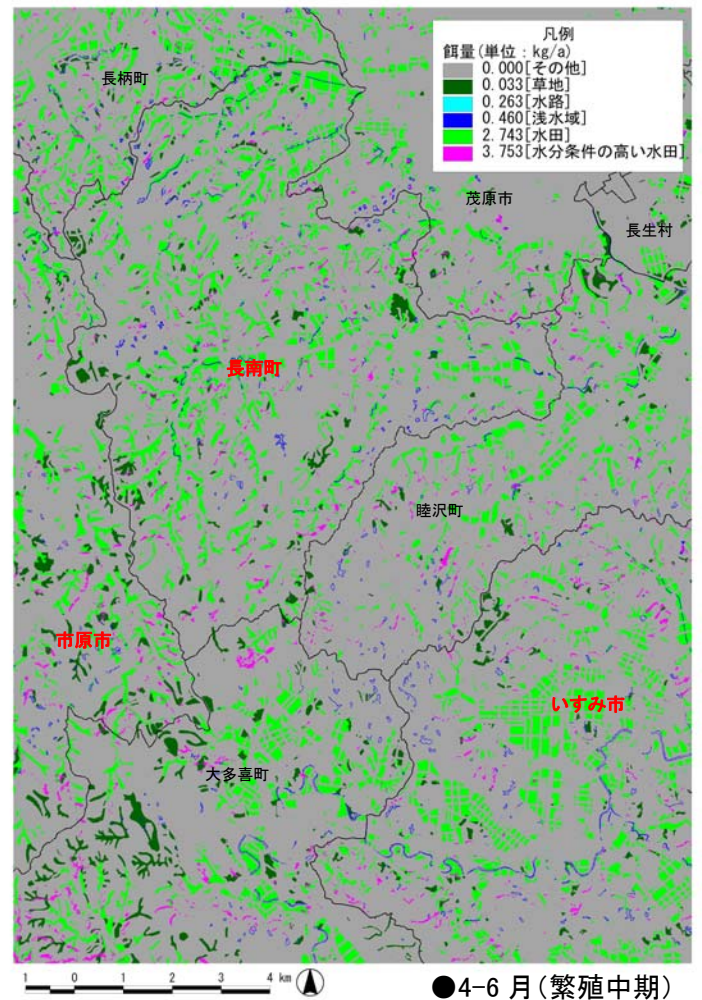
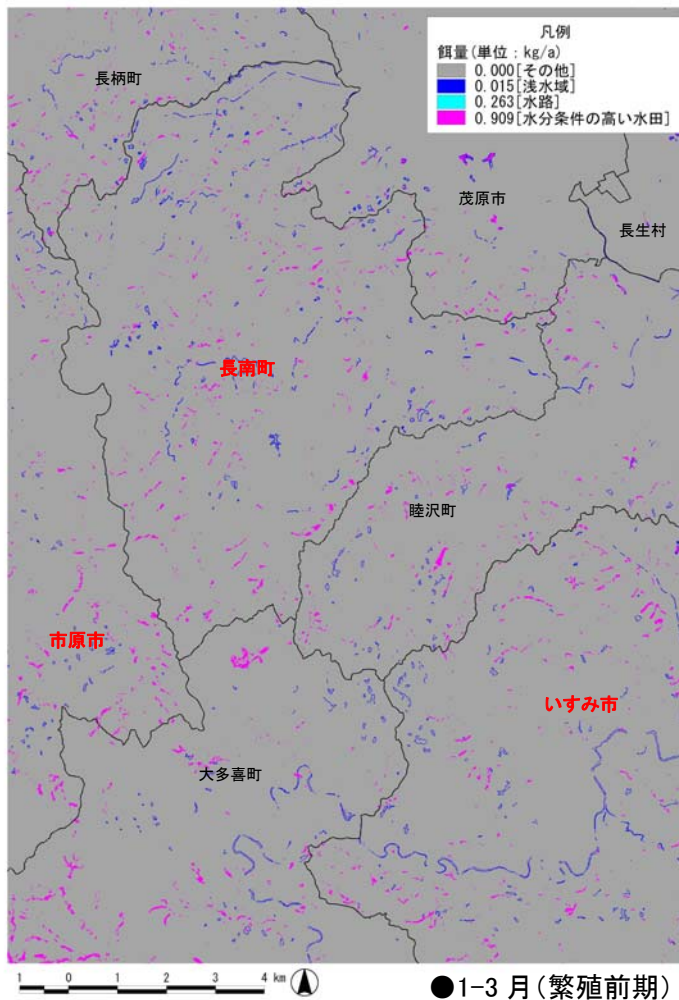


図 2-4-12(5) 土地利用区分ごとの餌量図(房総中部エリア)

④行動圏（半径 2km を設定）における餌量の集計

コウノトリの採餌環境は、10m 四方のグリッドの範囲で点的に評価されるものではなく、評価地点周辺の採餌環境の状態も評価に含まれるべきであると考えられる。このため、生息環境を評価するにあたっては、評価対象のグリッドの周辺（トキの採餌距離内）の合計を評価することとした。具体的には、図 2-4-13 に示すとおり評価対象グリッドの周辺 2km 圏内に含まれるグリッドに与えられた餌量の合計を算出し、その評価対象グリッドの評価値とした。この操作を対象範囲内の全グリッドについて行った。

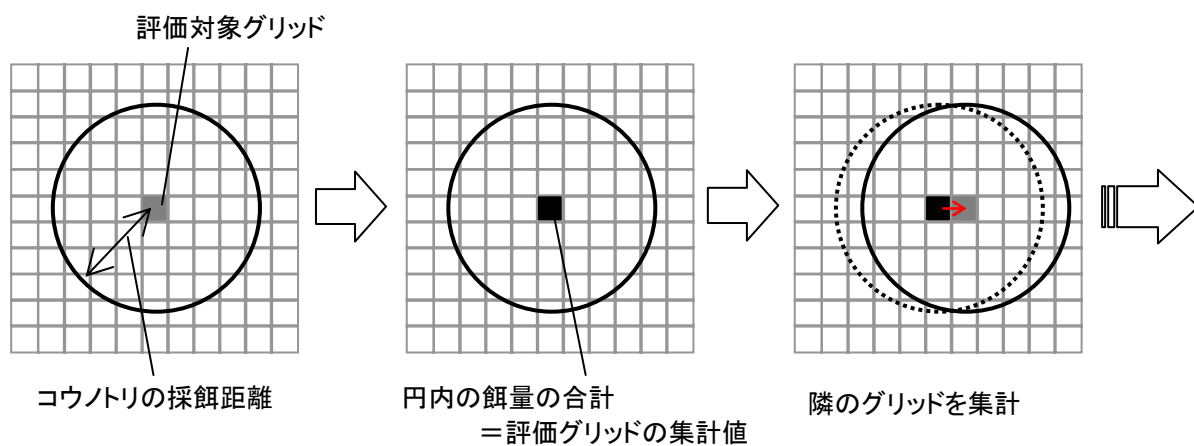


図 2-4-13 餌量集計の模式図

⑤評価対象地における採餌環境の評価

餌量を集計した結果は、コウノトリの繁殖実績のある豊岡市で繁殖したコウノトリの巣周辺の餌量を参照することで、最終的な評価結果とした。

まず、兵庫県豊岡市域について上記①～③と同様の作業を行い（図 2-4-14）、土地利用区分ごとの餌量図を作成した（図 2-4-15）。その後、平成 18～平成 21 年の間に繁殖した 5 箇所人工巣塔等（表 2-4-12）の位置するグリッドから 2km 圏内の餌量を集計し、それぞれの値の最小値を繁殖に必要な最低餌量とした（表 2-4-13）。

さらに、道路、市街地等の干渉域をコウノトリの生息不適地として評価から除外し、最終的な評価とした。

表 2-4-12 豊岡市における繁殖実績地(人工巣塔等)

ID 注	名 称	繁殖実績(巣立ち羽数)			
		H18	H19	H20	H21
A	戸島地区人工巣塔	－	－	3	2
B	保護増殖センター放鳥拠点	－	－	1	3
C	福田地区人工巣塔	－	－	1	－
D	百合地地区人工巣塔	0	1	2	1
E	伊豆地区人工巣塔	－	－	1	3

注)人工巣塔の ID は、図 2-4-15 の記号に対応。

表 2-4-13 繁殖実績地(人工巣塔等)における半径 2km 圏内の餌量の集計結果

ID 注	巣塔名	半径 2km 圏内の餌量の合計(kg)			
		1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月
A	戸島地区人工巣塔	1838.666	<u>21797.447</u>	1414.156	1841.839
B	保護増殖センター放鳥拠点	<u>1389.063</u>	32398.656	<u>1163.184</u>	<u>1537.380</u>
C	福田地区人工巣塔	2871.458	50226.223	2031.966	2755.535
D	百合地地区人工巣塔	1668.197	43709.133	1294.995	1760.917
E	伊豆地区人工巣塔	2603.544	79408.766	1984.442	2747.204

※下線は最小値(繁殖成功に最低限必要と考えられる餌量)

注)人工巣塔の ID は、図 2-4-15 の記号に対応。

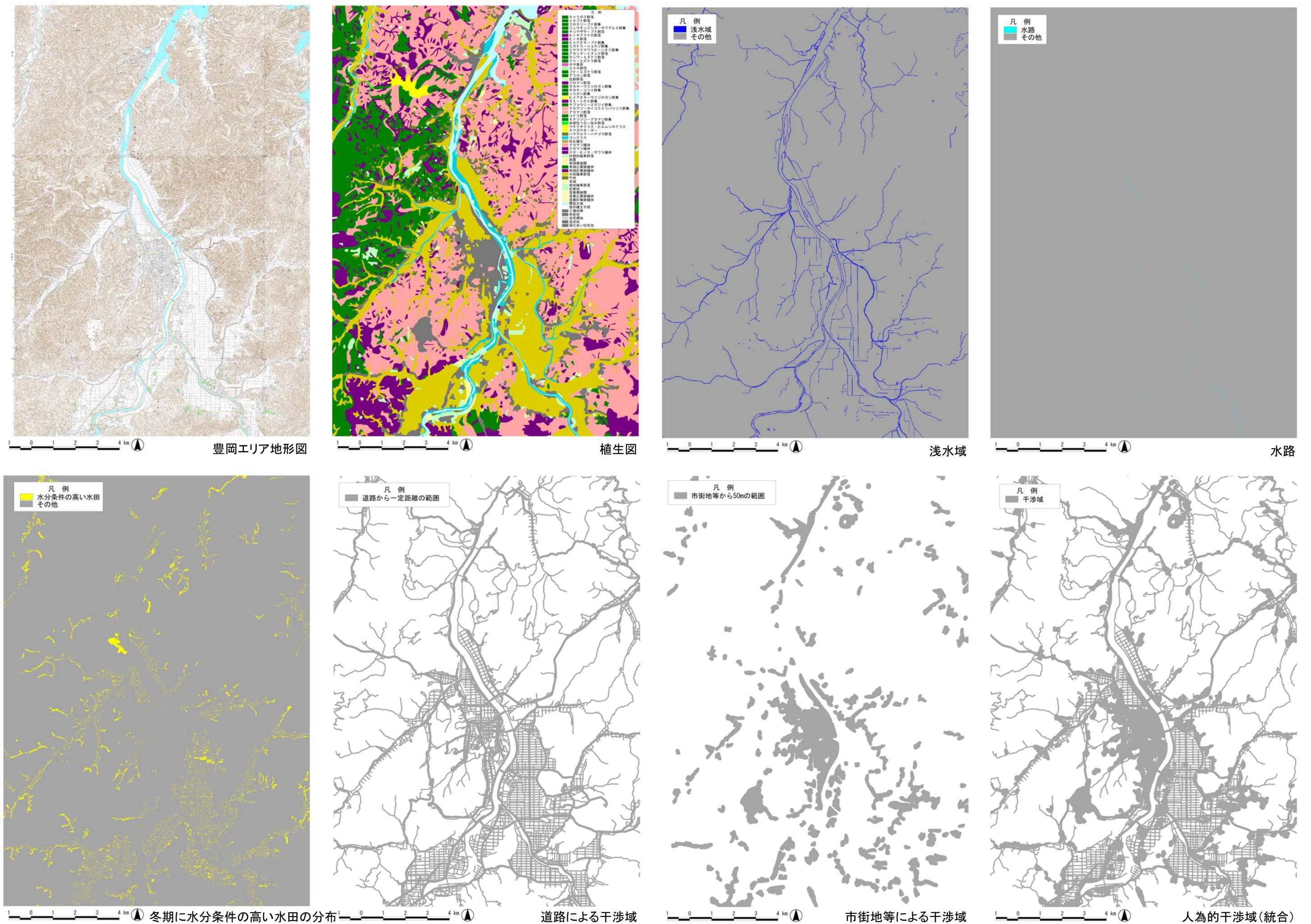


図 2-4-14 豊岡エリアにおける地形図および環境情報グリッド図

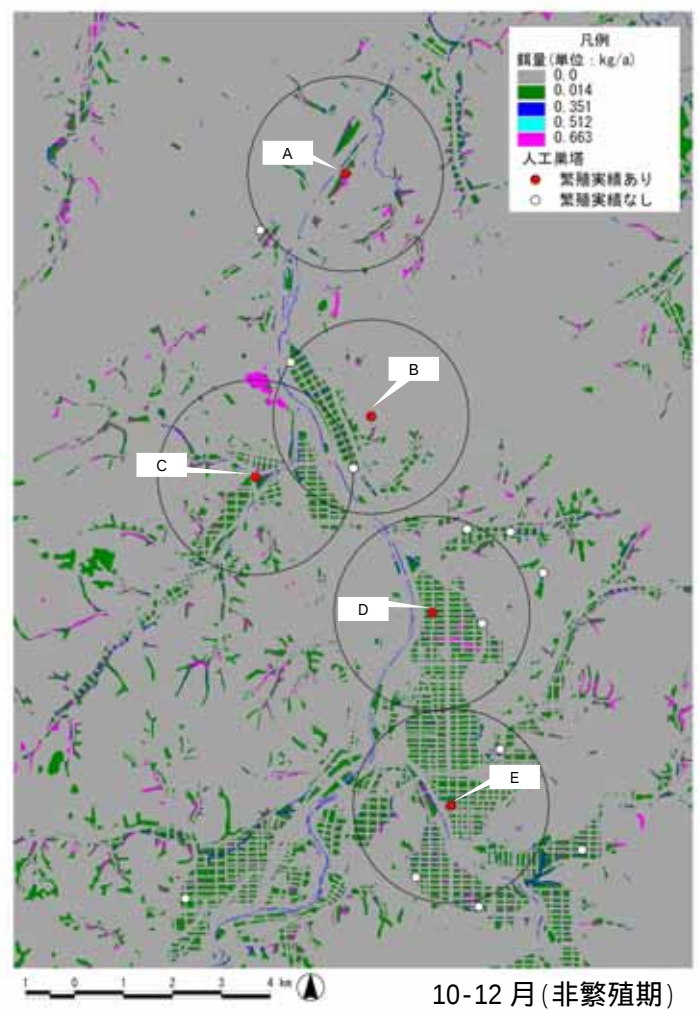
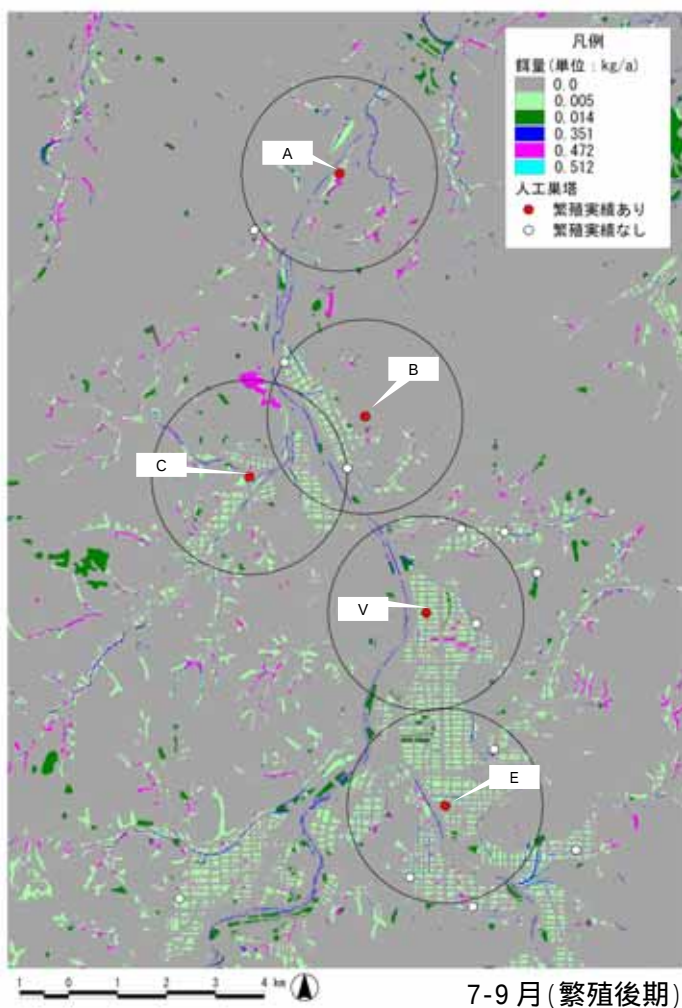
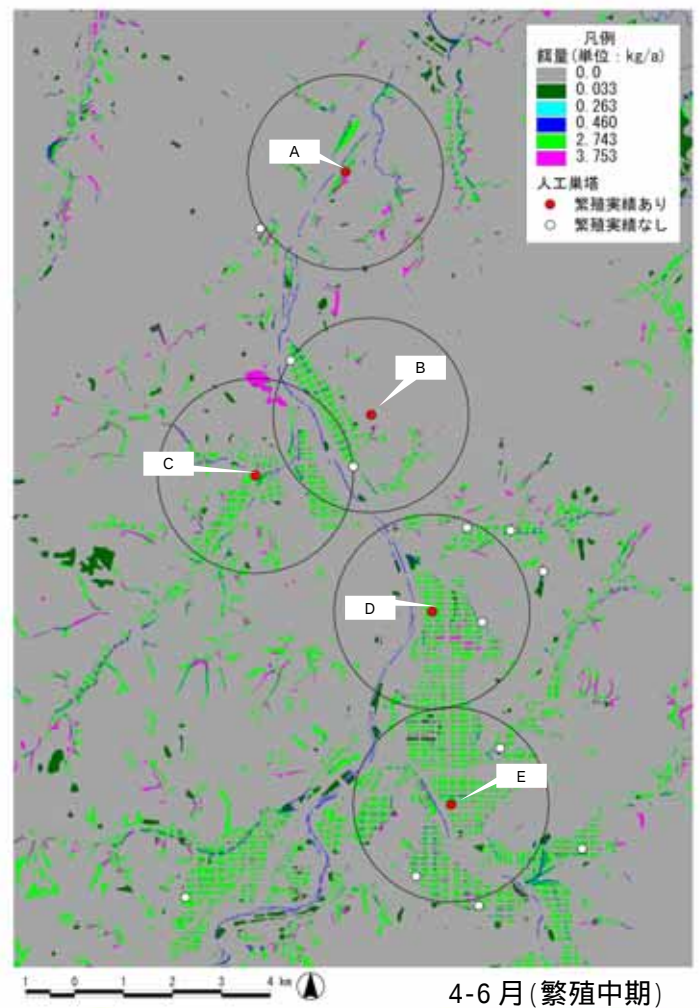
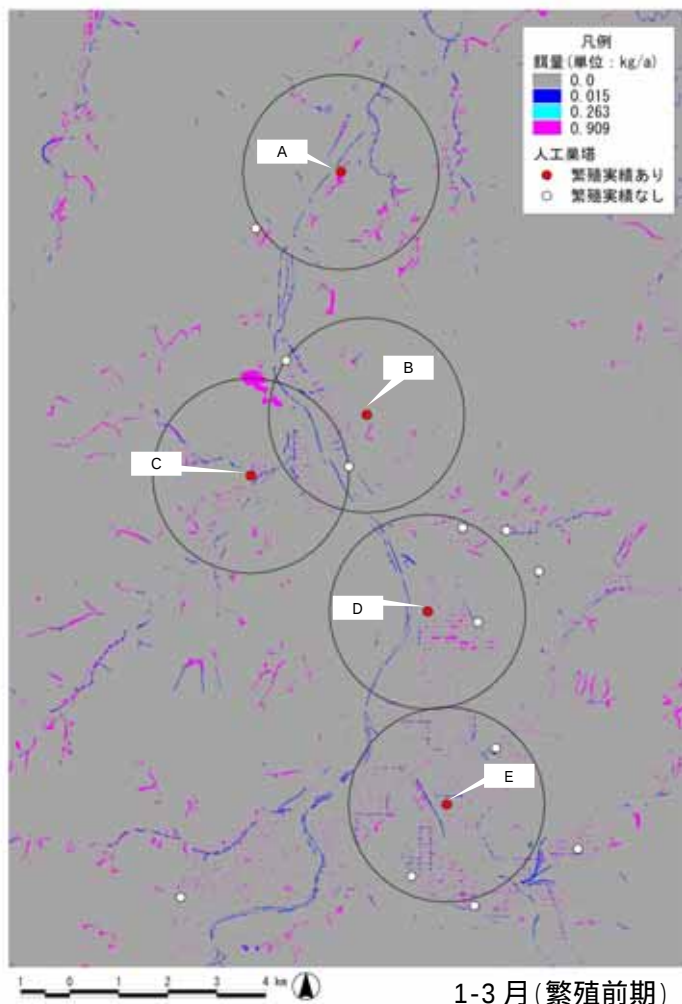


図 2-4-15 豊岡エリアにおける土地利用区分ごとの餌量図

b. トキ

トキの生息環境適性の評価では、「採餌環境」および「営巣・ねぐら環境」に着目し、生息環境の評価を行う。トキは、表 2-4-6 に示したとおり、コウノトリと採餌生態に共通点が多い。本検討のような景観スケールでの生息環境の評価では、トキについてもコウノトリの生息環境評価で用いた考え方が適用できると考えられる。このことから、トキについても、既存文献資料における現地調査データをもとに、土地利用ごとの餌量を指標として、採餌環境の評価を行うこととした。

一方、トキの「営巣・ねぐら環境」については、コウノトリのように人工巣塔を繁殖に利用した例はなく、アカマツや広葉樹の大木を含む樹林が営巣・ねぐらのための条件であると考えられる。

これらのことから、トキの生息環境適性については、土地利用ごとの餌量を指標とした採餌環境の評価に、樹林の有無をオーバーレイすることによって評価することとした。なお、コウノトリの採餌環境評価の際に用いた繁殖実績値における餌量データについては、2010 年 3 月現在でトキの野外繁殖事例がないことから、基準を設定することが難しい。したがって、トキの採餌環境の適性は、相対的な餌量の表示にとどめることとした。トキの生息環境適性の評価フローを図 2-4-16 に示す。

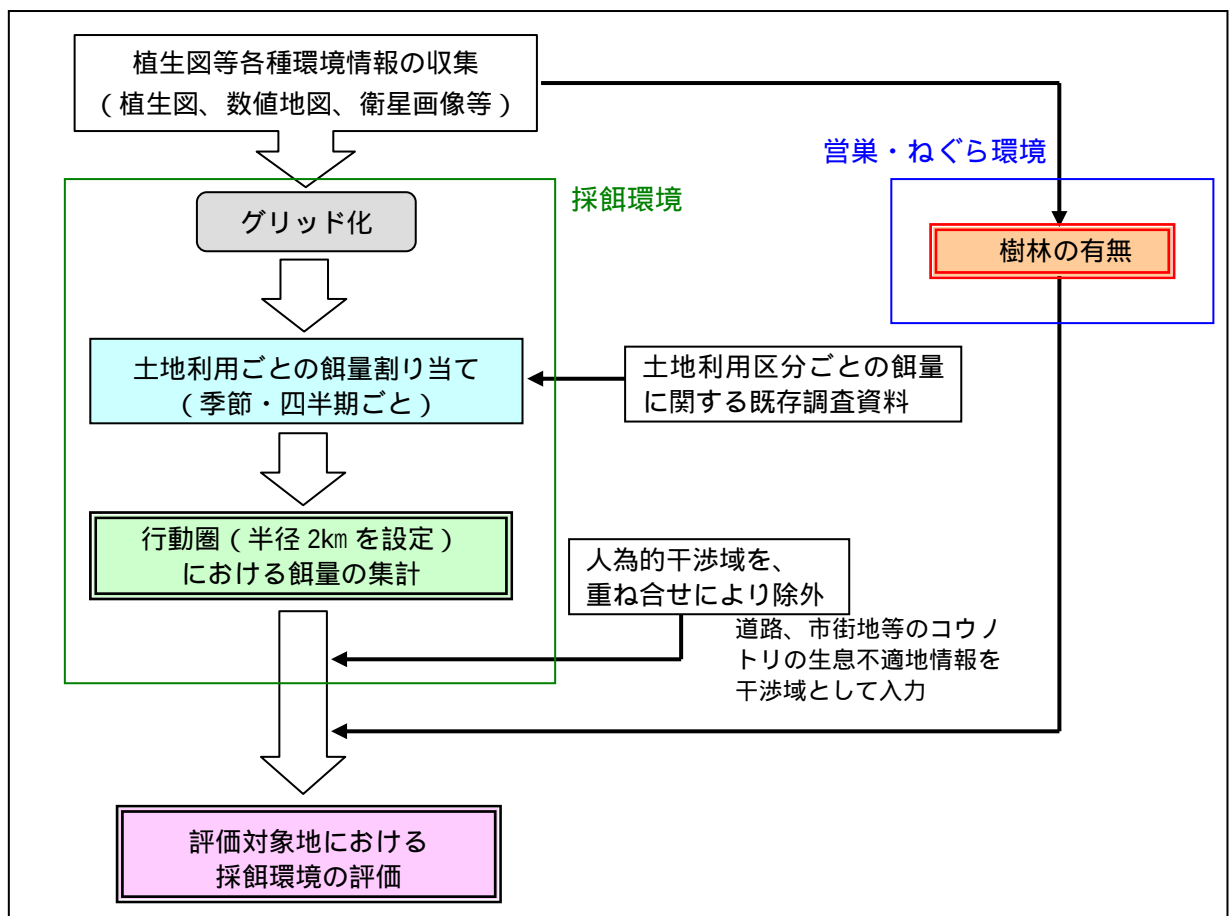


図 2-4-16 トキの生息環境の評価フロー

トキの生息環境適性評価における「採餌環境」の評価については、前節に示したコウノトリにおける作業（図 2-4-9 の ～ ）と同様としたことから、以下には、トキの「営巣・ねぐら環境」評価のための情報の整理方法について示す。

樹林の有無

前節のコウノトリの採餌環境評価で実施した ～ の作業に加え、環境省の「第 6 回自然環境保全基礎調査 植生図」または「第 2～5 回自然環境保全基礎調査」（第 6 回植生図が整備されていない箇所に適用）から、樹林地を抽出し、土地利用ごとの餌量の集計図に重ね合わせた。

図 2-4-17(1)～(5)に、エリアごとの樹林地の抽出結果を示す。

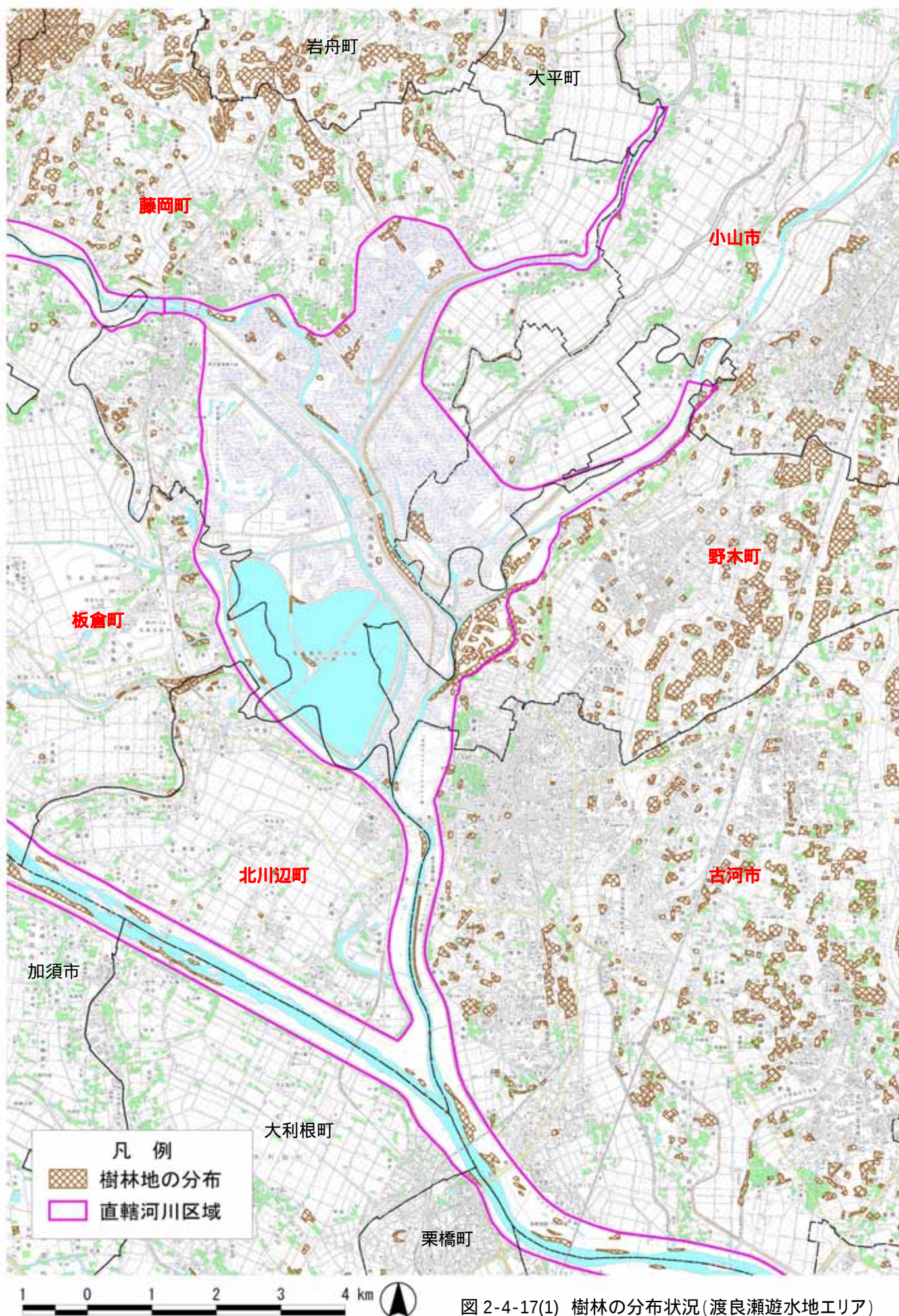


図 2-4-17(1) 樹林の分布状況(渡良瀬遊水地エリア)

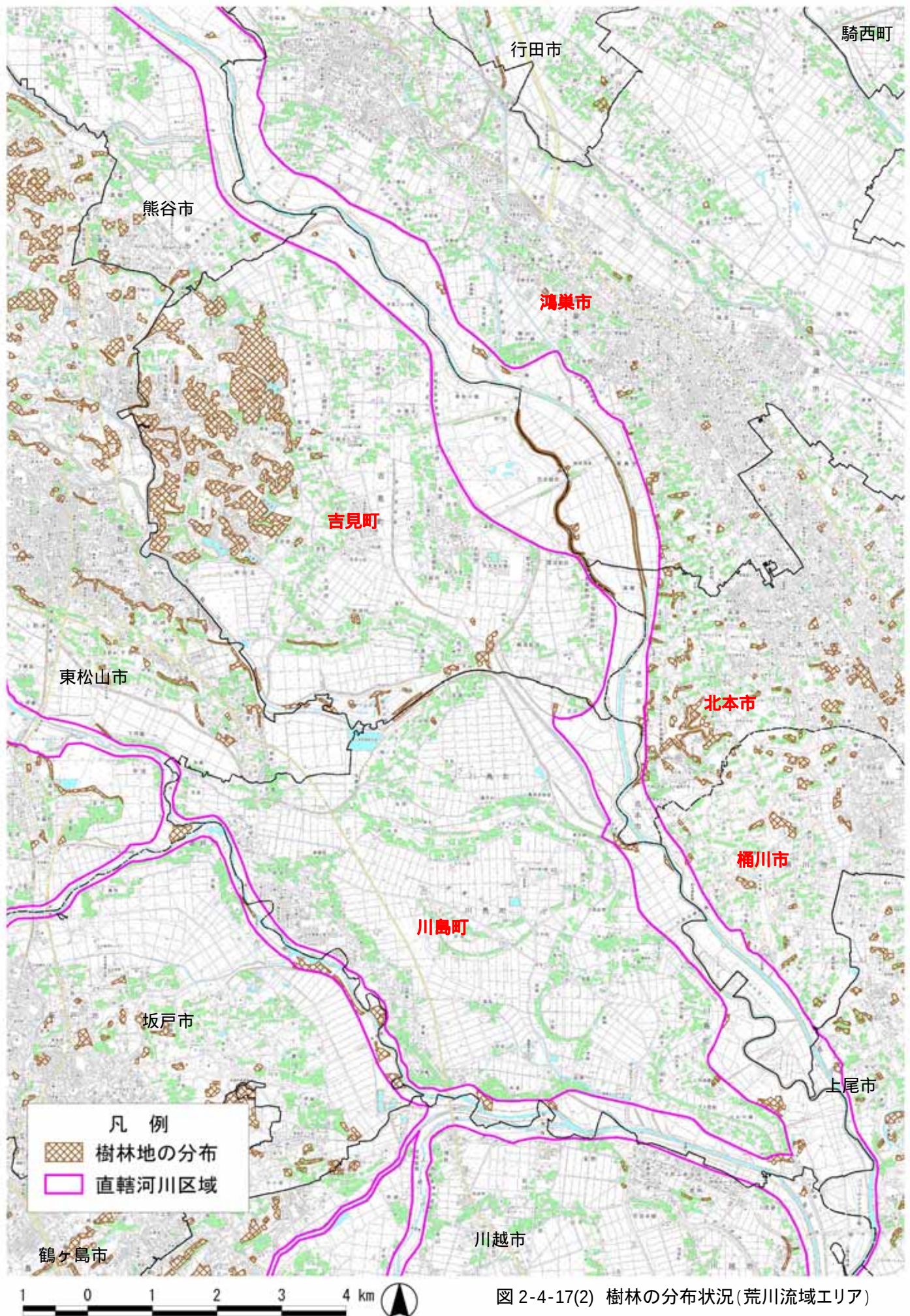


図 2-4-17(2) 樹林の分布状況(荒川流域エリア)

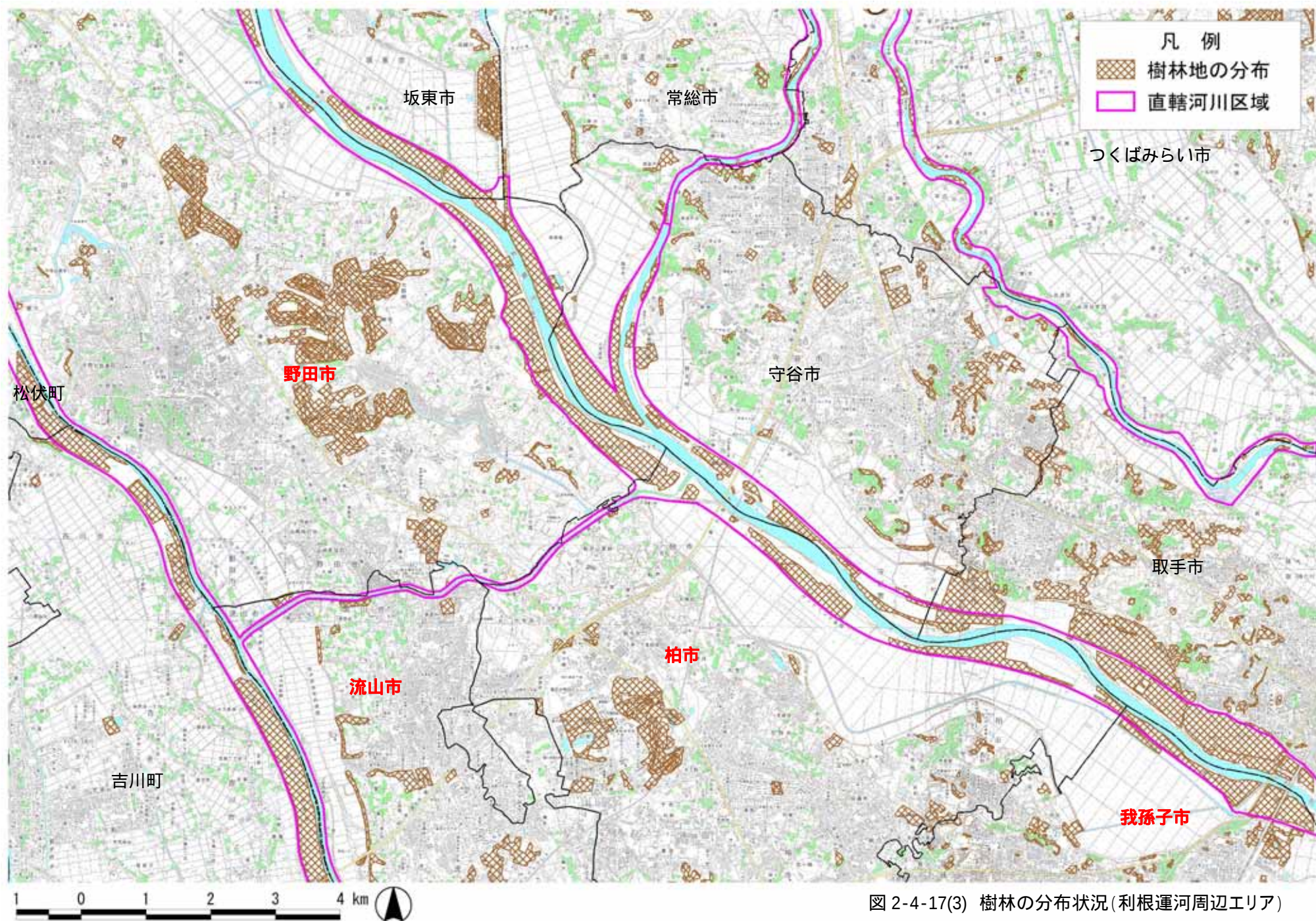


図 2-4-17(3) 樹林の分布状況(利根運河周辺エリア)

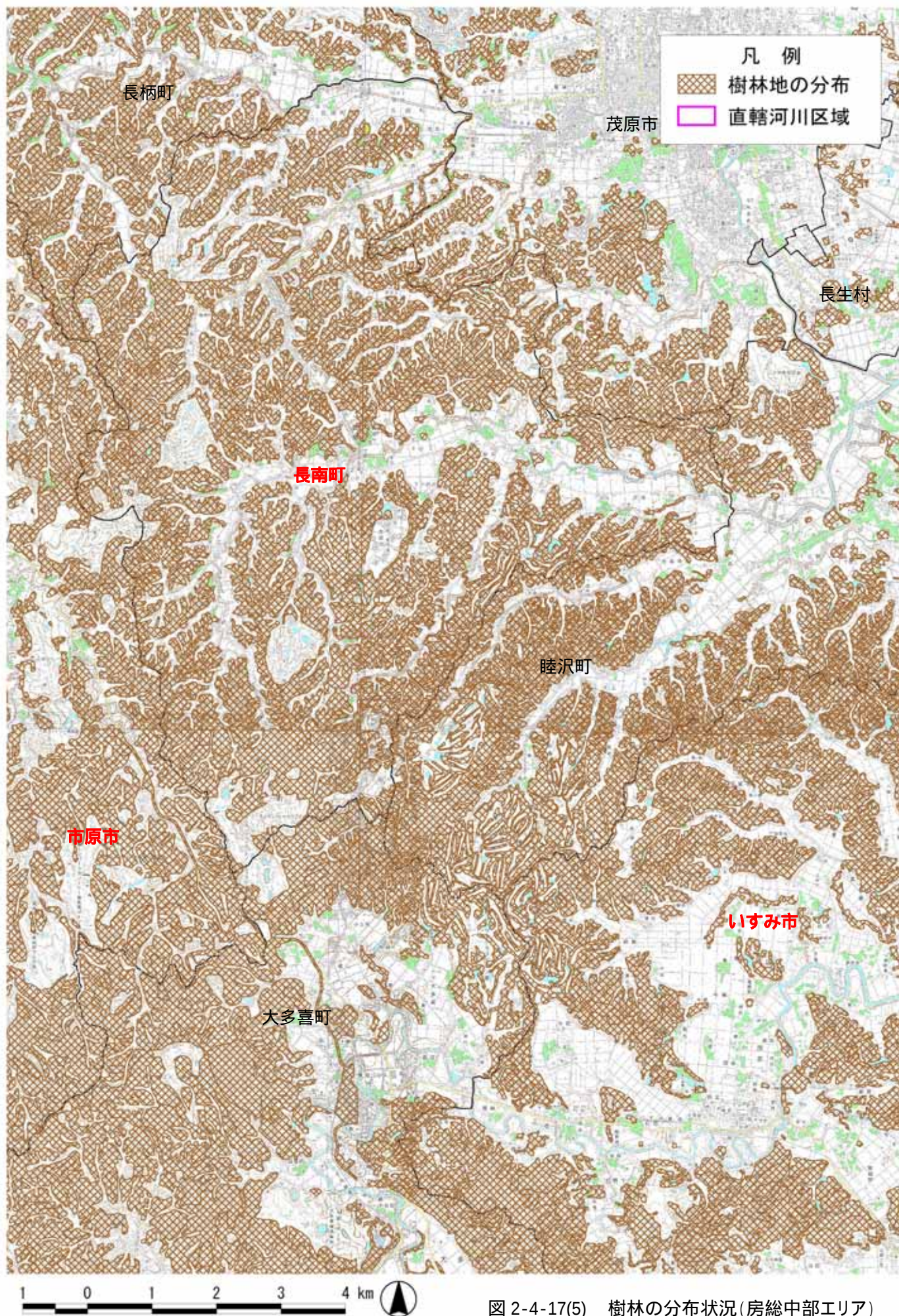


図 2-4-17(5) 樹林の分布状況(房総中部エリア)

2-5 エコロジカル・ネットワーク形成のための検討委員会の運営補助

コウノトリ・トキを指標とした河川及び周辺地域における水辺環境の保全・再生方策及びエコロジカル・ネットワーク形成方策を検討するとともに、同地域において別途行われたコウノトリ・トキをシンボルとした地域振興・経済活性化方策に関する調査・検討を踏まえた検討対象エリアにおける関係機関・自治体、有識者、関係団体の代表により構成する検討委員会の運営補助を行った。

(1) 検討委員会の概要

a. 設立趣旨

南関東地域は、都市化の進行に伴う生態系喪失に対する解決策として、貴重な水辺空間・緑地空間を保全・再生し、水と緑のネットワークの形成を図り、野生生物の生育・生息空間を確保することが求められています。豊かな生態系の指標として、生態系の高次消費者であるコウノトリやトキに着目することにより、多様な生物が生息可能な環境づくりが可能となるほか、併せて環境と経済の調和を図った地域振興・経済活性化の方策を検討することにより、広域連携による地域の自立的な発展に貢献することが可能となります。

南関東地域において、多様な主体が協働・連携し、コウノトリ・トキを指標とした河川及び周辺地域における水辺環境の保全・再生方策の実施を通じて、将来のコウノトリ・トキの野生復帰に向けた魅力的な地域づくりのための地域振興・経済活性化方策を検討し、エコロジカル・ネットワークの形成に向けた広域連携モデルづくりを目的として「南関東エコロジカル・ネットワーク形成に関する検討委員会」を設立します。

b. 設置要項

(目的)

第1条 南関東地域において、多様な主体が協働・連携し、コウノトリ・トキを指標とした河川及び周辺地域における水辺環境の保全・再生方策の実施を通じて、将来のコウノトリ・トキの野生復帰に向けた魅力的な地域づくりのための地域振興・経済活性化方策を検討し、エコロジカル・ネットワークの形成に向けた広域連携モデルづくりを目的として「南関東エコロジカル・ネットワーク形成に関する検討委員会」（以下「検討委員会」という。）を設置する。

(主に意見を求める事項)

第2条 検討委員会に意見を求める事項は、以下のとおりとする。

- 一 南関東における河川及び周辺地域の水辺環境の保全・再生方策に関すること
- 二 南関東におけるエコロジカル・ネットワーク形成に関すること

- 三 南関東におけるコウノトリ・トキの効果的・一体的な野生復帰のプロセス及びメニューに関する事
- 四 南関東におけるコウノトリ・トキの舞う魅力的な地域づくりに関する事

(組織)

第3条 検討委員会の委員は、次の各号に掲げる者によって35人以内で組織する。

- 一 学識経験のある者 10人以内
 - 二 関係市の市長 5人以内
 - 三 関係行政機関の職員 15人以内
 - 四 地域民間団体の代表 5名以内
- 2 委員の任期は、委嘱の日から平成22年3月31日までとする。ただし、補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第4条 検討委員会に委員長を置き、第3条第1項第1号に掲げる者につき任命された委員のうちから互選によってこれを定める。

- 2 委員長は、会務を総理し、検討委員会を代表する。
- 3 委員長に事故あるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(会議)

第5条 検討委員会の会議は、委員長が召集する。

- 2 検討委員会の議長は、委員長がこれに当たる。
- 3 委員長は、必要に応じ、検討委員会に委員以外の関係者の出席を要請することができる。

(事務局)

第6条 検討委員会の事務局は、国土交通省関東地方整備局河川部河川環境課に置く。

(会議の公開)

第7条 検討委員会の会議は、原則として公開とする。ただし、公開することにより、公正かつ円滑な議事運営が著しく損なわれるとして検討委員会において非公開とすることが適当であると認められる場合については、この限りでない。

- 2 会議の傍聴に関して必要な事項は、別途、検討委員会傍聴要領に定める。

(その他)

第8条 この要項に定めるもののほか、検討委員会の運営に関して必要な事項は、委

員長が定める。

附 則

この要項は、平成21年12月3日から施行する。

c. 傍聴要領

(趣旨)

第1条 この要領は、南関東エコロジカル・ネットワーク形成に関する検討委員会設置要項の第7条第2項の規定に基づき、南関東エコロジカル・ネットワーク形成に関する検討委員会（以下「検討委員会」という。）の傍聴に関し必要な事項を定めるものとする。

(傍聴人)

第2条 傍聴人とは、検討委員会の許可を得て、検討委員会を傍聴する者とする。

(検討委員会の開催の周知)

第3条 検討委員会の開催は、公開、非公開にかかわらず、原則として会議開催日の7日前までに一定の方法（インターネット等）により、周知するものとする。周知後に公表内容に変更が生じた場合も同様とする。

2 周知の内容は、検討委員会の名称、日時、場所、検討項目、傍聴の可否、傍聴手続、その他必要な事項とする。

(傍聴の申出等)

第4条 傍聴を希望する者は、第3条検討委員会の開催の周知により示された傍聴手続きに則り、傍聴の登録手続きを受けなければならない。

2 傍聴可能者は、受付にて名簿での確認を行った上で会場に入室するものとし、検討委員会の指示に従って着席すること。

(傍聴人の守るべき事項)

第5条 傍聴人は、静粛を旨とし、会場の秩序を乱すおそれのある行為をしてはならない。

(撮影、録音等の許可)

第6条 傍聴人は会場において写真、テレビ、映画の撮影又は録音等をしてはならない。ただし、検討委員会の許可を得た場合はこの限りでない。

(事務局員の指示)

第7条 傍聴人は、すべて検討委員会の指示に従わなければならない。

(傍聴違反に対する措置)

第8条 傍聴人が、本要領に違反するときは、注意し、なおこれに従わないときは退場させることができる。

(その他)

第9条 この要領の変更や規定に定めなき事項については、検討委員会で定めるものとする。

附 則

この要領は、平成21年12月3日から施行する。

d. 委員名簿

南関東エコロジカル・ネットワーク形成に関する検討委員会委員名簿

(任期:委嘱の日から平成22年3月31日まで)

(敬称省略・各号内五十音順)

設置要項 第3条	氏 名	団 体 名 等
(1)	浅枝 隆	埼玉大学大学院理工学研究科 教授
	桜井 善雄	応用生態学研究所 所長
	蘇 雲山	環境文化創造研究所 主席研究員
	中村 俊彦	千葉県立中央博物館 副館長
	長谷川 雅美	東邦大学理学部 教授
	増井 光子	兵庫県立コウノトリの郷公園・横浜市立よこはま動物園 園長
	森 淳	農村工学研究所 室長
	涌井 史郎	桐蔭横浜大学・中部大学 教授
(2)	大久保 寿夫	栃木県小山市長
	太田 洋	千葉県いすみ市長
	根本 崇	千葉県野田市長
	原口 和久	埼玉県鴻巣市長
	山崎 山洋	千葉県印西市長
(3)	山田 邦博	関東地方整備局 河川部長

	山田 耕士	関東農政局 農村計画部長
	田所 正	関東地方整備局 利根川上流河川事務所長
	松井 健一	関東地方整備局 利根川下流河川事務所長
	高島 英二郎	関東地方整備局 江戸川河川事務所長
	三橋 さゆり	関東地方整備局 荒川上流河川事務所長
	橋場 克司	千葉県 県土整備部長
	依田 茂	千葉県 農林水産部長
	市原 久夫	千葉県 環境生活部長
	永田 喜雄	埼玉県 県土整備部長
	西崎 泉	埼玉県 農林部長
	星野 弘志	埼玉県 環境部長
	池田 猛	栃木県 県土整備部長
	高斎 吉明	栃木県 農政部長
	三浦 義和	栃木県 環境森林部長
(4)	呉地 正行	日本雁を保護する会 会長
	田中 利勝	利根運河の生態系を守る会 代表
	堂本 泰章	(財)埼玉県生態系保護協会 事務局長

※設置要項・第3条 検討委員会の委員は、次の各号に掲げる者によって35人以内で組織する。

- (1) 学識経験のある者
- (2) 関係市の市長
- (3) 関係行政機関の職員
- (4) 環境活動団体

(2) 第1回検討委員会

■日 時：平成21年12月3日（木）09：00～11：55

■場 所：ベルサール八重洲 2階 B+C 会議室

■出席委員：（名簿順、敬称略）

桜井 善雄（応用生態学研究所長）／蘇 雲山（環境文化創造研究所主席研究員）
／中村 俊彦（千葉県立中央博物館副館長）／長谷川 雅美（東邦大学理学部教授）
／増井 光子（兵庫県立コウノトリの郷公園・横浜市立よこはま動物園長）／涌井
史郎（桐蔭横浜大学・中部大学教授）／大久保 寿夫（栃木県小山市長 代理：渡
辺 幸市 建設監理課治水地籍対策室長）／太田 洋（千葉県いすみ市長）／根本 崇
（千葉県野田市長）／原口 和久（埼玉県鴻巣市長）／山崎 山洋（千葉県印西市
長 代理：細谷 利春 生活環境課副主幹）／山田 邦博（関東地方整備局河川部長）
／山田 耕士（関東農政局農村計画部長）／田所 正（関東地方整備局利根川上流
河川事務所長）／松井 健一（関東地方整備局利根川下流河川事務所長）／高島 英
二郎（関東地方整備局江戸川河川事務所長）／三橋 さゆり（関東地方整備局荒川
上流河川事務所長）／橋場 克司（千葉県県土整備部長 代理：高原 和宏 河川環
境課副主査）／依田 茂（千葉県農林水産部長 代理：東條 道宏 農村振興課主査）
／市原 久夫（千葉県環境生活部長 代理：堀越 健一 自然保護課副主幹）／永田
喜雄（埼玉県県土整備部長 代理：斎藤 龍司 水辺再生課主幹）／西崎 泉（埼玉
県農林部長 代理：岩崎 武夫 農村整備課主幹）／星野 弘志（埼玉県環境部長 代
理：藤澤 俊行 自然環境課主幹）／池田 猛（栃木県県土整備部長 代理：平山 浩
之 河川課副主幹）／高斎 吉明（栃木県農政部長 代理：和氣 好延 農地整備課課
長補佐）／三浦 義和（栃木県環境森林部長 代理：薄井 孝 自然環境課課長補佐）
／呉地 正行（日本雁を保護する会会長）／田中 利勝（利根運河の生態系を守る
会代表）／堂本 泰章（（財）埼玉県生態系保護協会事務局長）

■随行者、オブザーバー（順不同、敬称略）

田村 豊（栃木県小山市企画財政部企画調整課）／佐久間 富央（千葉県いすみ市
産業建設部長）／永石 雅宏（千葉県いすみ市産業建設部建設課長）／伊藤 秀一
（千葉県野田市都市計画部長）／木全 敏夫（（株）野田自然共生フォーム役員）／
志村 恒夫（埼玉県鴻巣市経営政策部副部長）／橋本 潤二（関東農政局農村計画
部環境保全官）／澤石 久巳（関東地方整備局江戸川河川事務所副所長）／佐々木
智之（関東地方整備局江戸川河川事務所調査課長）／伊藤 一十三（関東地方整備
局荒川上流河川事務所河川環境課長）／相島 一美（千葉県野田市都市計画部みど
りの課主幹）／宇田川 克己（千葉県野田市民生経済部農政課）／鬼頭 敏夫（（株）
野田自然共生ファーム）／石田 晶久（千葉県総合企画課参事）／大芦 栄（栃木
県小山市市民生活部環境課環境政策係長）／栗原 千早（栃木県小山市経済部農政

課課長補佐兼農政係長)

■事務局

国土交通省関東地方整備局：高橋克和、秋山正人、清水良朗
(財)日本生態系協会：須永伊知郎、関健志、遠藤立



I. 第一幕 準備会議

1. 設立趣旨（案）、設置要項（案）、及び傍聴要綱（案）について（関東地方整備局：秋山専門官）

※資料1『設立趣旨』、資料2『設置要項』を説明。

II. 第二幕 本会議

1. 開 会（関東地方整備局：高橋課長）
2. あいさつ（野田市：根本市長）
3. 検討委員紹介（関東地方整備局：高橋課長）
4. 委員長の選出（関東地方整備局：高橋課長）

※委員の互選により、涌井委員が委員長に選出された。

5. 委員長あいさつ（涌井委員長）
6. 議事

※事務局より、資料3『調査背景と先行事例について』、資料4『調査概要（調査目的・項目・方法等）について』、資料5『検討スケジュール』について説明。豊岡市・中貝市長からのメッセージの紹介と「豊岡コウノトリ・巣立ちの記録」映像を放映。

【説明及び質疑応答・意見】

□検討エリアについて

- ・対象エリア中には、重要な水辺として霞ヶ浦があり、霞ヶ浦河川事務所が水辺生物の環境改善に取り組んでいる。ネットワーク形成の視野に入れて論議していきたい。

□コウノトリ・トキのハビタットについて

- ・指標生物としたトキ・コウノトリの繁殖環境を維持していくために、場の特性や規模など全体的な意味を持っているものを掴み、関係者全体が理解した上で計画を進めなければならない。トキやコウノトリの餌になる生き物から渡りまで全てを含めた、マイクロなものからグローバル・ネットワークまで生息に関する生態的な特性をまとめられればと感じた。
- ・コウノトリの導入を考えると、エサの確保が重要だと思う。乾田化が進んで、湿地性の田んぼはほとんどない。河川から水田に生き物が行き来できるようになつたがりを工夫することで、エサの確保ができるかと思う。
- ・コウノトリは江戸川を描いた浮世絵や神社のご神体として見られるように、少し遡れば身近な鳥だったのかと思う。
- ・トキやコウノトリの絶滅は、乾田化によって生息環境が奪われた背景がある。冬期湛水をする、特に冬の場合、重要な湿地環境を提供する。圃場整備後の水田には水抜き栓があるが、この栓を閉じておくだけでも天水が溜まり湿地機能が向上する。
- ・トキやコウノトリは湿地環境に多様な生き物がいることの象徴である。生き物がたくさん集まってくる湿地環境を取り戻すことで、将来トキ・コウノトリを受け入れる受け皿となる。水田の力を生かしながら、複合的な湿地環境をデザインすることを自主的にやる必要があると思う。
- ・関東の谷津地形はハビタットのすばらしい。コウノトリはすでに大陸から千葉にきているので、問題がないかと思う。谷津田を拠点にすれば、トキが来ても問題ないと思っている。歴史を遡った文化的な記録を含めての、トキやコウノトリの飛来の記録を整えて欲しい。
- ・環境省によるトキ野生復帰事業と同じことが南関東でも可能だと思う。コウノトリは時々飛来していることから、生息環境はそんなに悪くないと証明できるだろう。その上に立って、生態系の整備を進めていけば、もっといい環境にすることが可能。

□市民の意識・地域づくりについて

- ・コウノトリ・トキの野生復帰方針案では、当面は増殖数が多いコウノトリを対象に野外放鳥を実施しようという案だが、コウノトリのリリースに向けてどのようなイメージを持っていたらいいか。
- ・野生復帰問題で大事になるのは、一番影響を受ける地域の人たちの気持ちかと思う。地域の人たちがどう思っているのか、環境社会学や民族学の関わりが必要だろう。
- ・野田市の里山ビオトープは、区画整理が成り立たなくなった土地を水田として残し、自然を保護していこうとしている。地域で取り組む場合は、首長の覚悟と、地元をどう説得できるかの技術が重要。
- ・市民と一緒に取り組む上で、コウノトリやトキというテーマはどんどん活気づくも

のになる。市民活動とエコロジカルな論理というものがひとつになって良い地域づくりに繋がる。

- ・野生復帰には、社会の合意と地域の自然の環境づくりの両面からの取り組みが必要だと考えている。行政、特に首長の参加が重要だと思う。地域づくりをまず進め、その後に再導入を考えられたらと思う。
- ・興味を持つ自治体はたくさんあると思うので、そういう人達に集まってもらって、多くの関係機関の意向を汲み取りながら一緒に考えていきたいと思う。
- ・自然を守ることが私たちの生活を豊かにするという感覚を、市民にも理解してもらうことが大事だと思う。自然の恵みをいかに日常の経済活動の中に組み込むかという科学的な研究が大切である。その上で、自然資産の価値というものの研究が企画されると思う。

□コウノトリ・トキの放鳥について

- ・豊岡で放鳥しているコウノトリは、野生に放した場合に遺伝子の多様性を保てるように配慮している。関東でもコウノトリが生きていける環境が整って、それが十分検証された時には、放鳥に向けた家系の検討等も行いう地域定住型の研究施設があるのではないかな。飼育の技術は非常に進歩している。

□生態系と治水等の一体的な環境整備について

- ・温暖化で洪水リスクが高まる中、その受け皿として、または水田・湿地環境を求める生き物たちの受け皿としてのメリットが共通する部分もあると思う。河川管理の視点から、農地の使い勝手、治水と利水についての意見をいただけないか。
- ・遠くない将来に、温暖化による大雨や渇水が予測されているので、それに対して整備をしていく必要はあると思っている。流域での保水的機能を保持するとか、総合治水として遊水機能を維持していくこと、またはソフト面で避難体制を確保していく方法もある。整備計画にどう組み込んでいくかは、これから検討していかなくてはいいけない。

□プロジェクトの展開について

- ・突然コウノトリだけを考えるのではなくコウノトリに至る間のワンステップとして、サギがたくさん集まってくるような湿地環境の再生を位置づけていくことが重要ではないかな。
- ・トキやコウノトリをシンボルとして、ここからどういう自然の恵みができるのかを説明していく科学的な研究が必要だと思う。
- ・このプロジェクトが目指すトキ・コウノトリが住めるような環境の、トータルイメージを共有することが非常に大事だと思う。過去のこれらの鳥が描かれている絵画

などの記録を収集整理し、当時彼らが住んでいた環境をイメージとして、科学的に解析できないか。

- ・本委員会が一番重要な論点は、トキやコウノトリに代表されるような生物種と、人間生活の間にいい関係を構築するということである。野生復帰検討の方針に「人々の暮らしとその関係が、安定的に持続的に形成される」という文言を加えると、人と生物との好ましい関係を構築していく視点があることを読み取れるだろう。
- ・エコロジカル・ネットワーク形成には、自然の側だけではなく、その仕組みの中に人というものが組み込まれているという位置づけの戦略的な視点が欠かせない。これを切り分けてしまうがゆえに問題が出てきてしまう。
- ・今年度の検討だけで終わりにしてはいけない。事業仕分けで自然環境関係のものが減っている中で、ここで決めたものを具体化していくためのバックアップ体制を、関係自治体等と作っていきたいと考えている。

7. その他（事務局）

- ・第2回は、3つのワーキングの開催を経て、2月頃の開催を予定している。委員の皆様には、改めて日程の調整をさせていただきたい。
- ・3つのワーキングと我々はどういう関係になるのか。
- ・3つのワーキングは、各々の主体に集まっていただいて開催する。検討結果を委員会で議論し、最終的な提言等の成果に結び付けてきたいと考えている。

8. 閉会・あいさつ（関東地方整備局：山田部長）

(3) 第2回検討委員会

■日 時：平成21年3月29日（月）14：00～16：00

■場 所：さいたま新都心合同庁舎2号館 5階 中研修室5B

■出席委員：（名簿順、敬称略）

浅枝 隆（埼玉大学大学院理工学研究科教授）／中村 俊彦（千葉県立中央博物館副館長）／森 淳（農村工学研究所室長）／涌井 史郎（桐蔭横浜大学・中部大学教授）／大久保 寿夫（栃木県小山市長）／太田 洋（千葉県いすみ市長 代理：平野 孝幸 企画政策課長）／根本 崇（千葉県野田市長）／原口 和久（埼玉県鴻巣市長 代理：志村 恒夫 経営政策部副部長）／山崎 山洋（千葉県印西市市長 代理：伊藤 圭子 副市長）／山田 邦博（関東地方整備局河川部長）／山田 耕士（関東農政局農村計画部長）／田所 正（関東地方整備局利根川上流河川事務所長 代理：羽澤 敏行 地域連携課長）／松井 健一（関東地方整備局利根川下流河川事務所長 代理：小栗 幸雄 調査課長）／高島 英二郎（関東地方整備局江戸川河川事務所長 代理：澤石 久巳 副所長）／三橋 さゆり（関東地方整備局荒川上流河川事務所長 代理：伊藤 一十三 河川環境課長）／橋場 克司（千葉県県土整備部長 代理：増岡 洋一 県土整備部次長）／依田 茂（千葉県農林水産部長 代理：木林 浩司 農村振興課長）／市原 久夫（千葉県環境生活部長 代理：堀越 健一 自然保護課副主幹）／西崎 泉（埼玉県農林部長 代理：横田 二也 農村整備課主幹）／星野 弘志（埼玉県環境部長 代理：森田 厚 自然環境課主査）／池田 猛（栃木県県土整備部長 代理：平山 浩之 河川課副主幹）／高斎 吉明（栃木県農政部長 代理：和氣 好延 農地整備課課長補佐）／呉地 正行（日本雁を保護する会会長）／田中 利勝（利根運河の生態系を守る会代表）／堂本 泰章（（財）埼玉県生態系保護協会事務局長）

■随行者、オブザーバー（順不同、敬称略）

大久保 誠（栃木県小山市経済部農政課長）／田村 豊（栃木県小山市企画財政部企画調整課）／峰島 宗利（千葉県いすみ市企画政策課副主幹）／伊藤 秀一（千葉県野田市都市計画部長）／坂野上 宝（埼玉県鴻巣市経営政策部経営政策課主任）／橋本 潤二（環境農政局農村計画部資源課環境保全官）／池上 清子（関東地方整備局利根川上流河川事務所地域連携課専門員）／山川 良徳（関東地方整備局江戸川河川事務所調査課調査係長）／大野 二三男（千葉県県土整備部河川環境課）／木津 陽子（千葉県農林水産部農村振興課主任技師）／堀内 洋（自然環境局自然環境計画課生物多様性地球戦略企画室室長補佐）／平野 明德（自然環境局自然環境計画課生物多様性地球戦略企画室課長補佐）／新保 國弘（東葛自然と文化研究所長）／岡田 武志（千葉県野田市都市計画部みどりの課課長）／相島 一美（千葉県野田市都市計画部みどりの課主幹）／染谷 尚之（千葉県野田市都市計画部みどりの課主幹）

どりの課係長)／宇田川 克己(千葉県野田市民生経済部農政課)／桧 敏夫((株)野田自然共生ファーム)／鬼頭 敏夫((株)野田自然共生ファーム)

■事務局

国土交通省関東地方整備局：高橋克和、秋山正人、清水良朗
(財)日本生態系協会：須永伊知郎、関健志、遠藤立



1. 開 会（関東地方整備局：高橋課長）
2. あいさつ（涌井委員長・広中和歌子参議院議員（来賓））
3. 議事
 - (1) 報告事項
 - ①第1回検討委員会について
 - ②渡良瀬・荒川流域・千葉県WGについて
 - (2) 検討事項
 - ①成果1：「提言のとりまとめ」について
 - ②成果2：「将来目標図の検討」について
 - ③成果3：「戦略プログラムの検討」について

※事務局より、資料を説明し、その後、質疑応答、成果に関する議論を行った。

【説明及び質疑応答・意見】

- 南関東における「コウノトリ・トキの野生復帰」検討の方針（案）について
- ・ワーキングの報告からもわかるように、地元の理解が必要である。課題としては冬季の乾田化と経済効果は密接不可分である。省庁の枠組みを超えた行政の連携が必要である。
 - ・（第一回検討委員会、千葉県ワーキングで）蘇先生から、南関東はトキにとってすばらしい環境だと聞いている。COP10 に向けて、里山イニシアチブを日本から発信したい。トキやコウノトリは里山の鳥としても位置付けられる。今回の検討の方針に、人々の生活と係わりが深く、文化的な事象も今に伝えられているということから、コウノトリ・トキの野生復帰を目指すことを入れていただければと思う。

- ・国際生物多様性年ということもあり、人と自然のかかわりを深めることを積極的にやっていかないと、地元の決意や地域住民の理解を深めることは難しいと思う。
- ・この取り組みを成功させるには地域の皆さんのご理解が不可欠である。文化的な文言を入れることに大賛成である。
- ・豊岡では、田植え期にはコウノトリを追い払っているが、コウノトリの繁殖期には皆で見に行ったというような文化があった。検討エリアにも多くの文化的痕跡が残っているという文言を入れていただき、(案)をとるとのことで良いか。

□農地・水利権の問題について

- ・農家、農地・水・環境保全向上対策の重要性に加え、土地改良区も重要であると思う。そういうことに関わる職員の組織力・人材を活かして進める方策もあろう。近自然的な水路を作ると管理に労力がかかり、農家の善意だけに頼ると広がりを持った活動としては持続しない。生態系サービスを受けるのは誰かを意識した体制が必要である。
- ・荒川流域エリアでは、場合によっては治水・水質対策にもなり、広がりを持たせられる事業だと思う。
- ・地域の中で圃場整備の計画があるのであれば、早期に情報を共有し、環境対策を考えることが必要である。宮城県の蕪栗沼周辺の田んぼでは、環境に配慮した圃場整備を組み込む話が農家・農政だけでなく、環境側の人を交えてされている。この地域でも田んぼのデザインを考えていくと良いだろう。
- ・農家と協働する体制をどう作るかと、いろいろな工夫を試みる対応が重要である。また、水利権の問題は今後避けることができないであろう。
- ・冬水は減水期間が一番問題となるだろう。全国的に同じような問題があると思う。
- ・こういった場で問題をつまびらかにして乗り越えていくことが重要である。
- ・一般には冬季の水利権はない。蕪栗沼の例では、冬水田んぼに合わせた水利権の設定は可能である。それにはデータを採り、それを踏まえての議論を始めている。事例を増やして新しい流れをつくっていけないのではないか。

□提言のとりまとめ(案)について

- ・提言だけして終わってしまうのは残念である。広域連携モデルとして進めていくのがいいだろう。コウノトリ・トキを呼ぶための自治体フォーラムといったことをつくり上げていけたらいいと考えている。宣言の中の地域づくりのための広域連携モデルの形成をやっていかないと次のステップにつながっていかない。私自身はこの文章に賛成である。
- ・宣言を実行に移していくのが重要とお話。この文章で「生態系サービスを活かした伝統的な生活が培われてきた」という文章を入れると良いと思う。人が積極的に取り組む行動哲学がないというのは良くないと思う。

- ・里山では人が関わることで生物多様性が豊かになり、人がいることで守られる生き物もいる。それがコウノトリ・トキにとっても、生物多様性にとっても大切だということを入れていただきたい。

□将来目標図の検討について

- ・「将来目標図」の画像は、房総半島の南まで入れていただきたい。

□戦略プログラムの検討について

- ・「100 年前に姿を消した」とあるが、そんなに昔の話ではなく、トキは昭和 28 年まで生息しており、コウノトリについてはたびたび訪れている。言い過ぎではないか。
- ・九十九里浜にコウノトリのデコイがあり、それを見てコウノトリがやってくるとの話がある。デコイの活用もひとつの手ではないか。
- ・ネットワークを形成していく中で、企業・市民・NPO が具体的に盛り込まれるように進めていくべきである。そのために行政のコーディネートが必要。
- ・コウノトリ・トキの取り組みを学校教育にも盛り込んでいけたらと思う。子どもたちにアイデアを出してもらうことは教育的にも効果があるだろう。
- ・5つのエリアは中心という位置づけで良いと思う。“飼育・放鳥にかかる多様な主体の協働”（3 ページ）の絵でもう少し、他のエリアでの取り組みを将来取り込めるような雰囲気が出ると良い。現実にはどこに行くかはコウノトリが決めるのだが。
- ・参考資料の 17 ページの利根運河の地図での評価があまりに低いと思う。利根運河には冬も魚が集まり、江川ビオトープの環境も良くなってきている。餌環境としては悪くないはずである。
- ・実測値が不足している状況から、最近の状態が図に現れなかった可能性がある。実測値を入れながら修正していく。
- ・整理と取り組みの評価をどのように修正していくのか。農村生態系は二次的な自然であり、新たに人為が入ることで（環境の総合的の復元）新たな問題を起こすことも考えられる。取り組み全体の順応的管理を組み込むとより安全だと思う。
- ・モニタリングで効果をよりフィードバックできることから、モニタリングの重要性を明記する必要があるだろう。
- ・次年度の動きをどうするのがもう少し具体的に入っているとやり易いと思う。
- ・具体的なモデルを進めることで新たな課題を見つけることができ、その上でトレースしていくのが良いと思う。根本委員、大久保委員のところでの話をお聞かせ願いたい。
- ・Stage. A の飼育放鳥に“着手する”というところに取りかかれば良いと思う。現在、江川ビオトープの 90 ヘクタールでは、今年度の事業では田に魚道を作り、一部でヨシ原浄化にも取り組む計画をすでに始めている。23 年度に発展させていくことで、平成 24 年度には飼育・放鳥に係る予算のセッティングも検討したい。それ以外

の野田市の田んぼでは、地域水ネットワーク再生事業ということで事前調査を行っている。特別栽培米を 220 ヘクタール進めている。意気込みとしては、自治体間ネットワークとしての組織を作っていきたいと思っている。

- ・ 渡良瀬エリアには豊かな自然があり、この取り組みに市民も賛成している。安心・安全な食料生産として、すでにブランド米を立ち上げている。国土交通省の事業で、渡良瀬遊水地第 2 調節池で、深浅の池をクリークで結ぶ。平成 24 年度には本格施工をする。コウノトリの餌場としての水田魚道の設置に努めている。22 年度からは市の単独予算で調査を進めていく。湿地再生事業と農地・水・環境保全事業で推進していく。Stage. A については、本委員会だけで終わらせないで、組織体制と予算を確保していきたい。自身は中国とのトキ交換の窓口になっていた経験もあるので、小山でぜひ実現したい。
- ・ 2 つのエリアで先行的に実施する意思があり、非常に嬉しく思う。ネットワークを維持するには大変なエネルギーが必要であるなかでこういった決意を表明されることは大変ありがたいと思う。Stage. B (6 ページ) と「コウノトリ・トキの舞う魅力的な地域づくり」推進体制 (11 ページ) のフロー図では住民の顔が見えないため、意識している旨を表記して欲しい。市民を前に出す順序を考えていただきたい。

4. その他（事務局）

- ・ 環境省では、全国で生物多様性ネットワーク構想をつくろうとの動きがある。現地で進んでいくとありがたいと感じる。餌環境から順番に進めていき、煮詰まってきたときに相談いただければ協力できるかもしれない。
- ・ 本調査での会議はこれで閉じるが、検討委員会委員の任期をあと 1 年延長していただく。

5. 閉会・あいさつ（関東地方整備局：山田部長）