

防災および生産的機能と空間構造に着目した生産系緑地の特性把握に関する研究

大分大学福祉環境工学科建築コース
佐藤誠治・小林祐司建築・都市計画研究室
0556030 佐藤夕貴

研究の背景

近年、緑地の多面的機能の再評価がされており、特に農地については、生産的機能に加え、洪水防止機能など農地特有の多面的機能があると言われている。現在、大分市では「大分市緑の基本計画」の緑の配置方針の中で『農地保全ゾーン』が定められているが、あくまで都市全体の方向性を示したものであり、保全の方向性については詳しく言及されていない。

研究の目的

この研究を通して、現在の基本計画に加えてさらに詳しく生産系緑地の実態を明らかにし、今後、大分市における生産系緑地の維持・整備がよりの確に行われるための生産系緑地の特性把握を行うことを目的としている。

研究の方法

生産系緑地について形態、定義の整理



生産系緑地を抽出し、データの基盤を構築



洪水ハザードマップ・農地の多面的機能との関連性を把握し、分析・評価を行う



生産系緑地の整備推進地区の選定

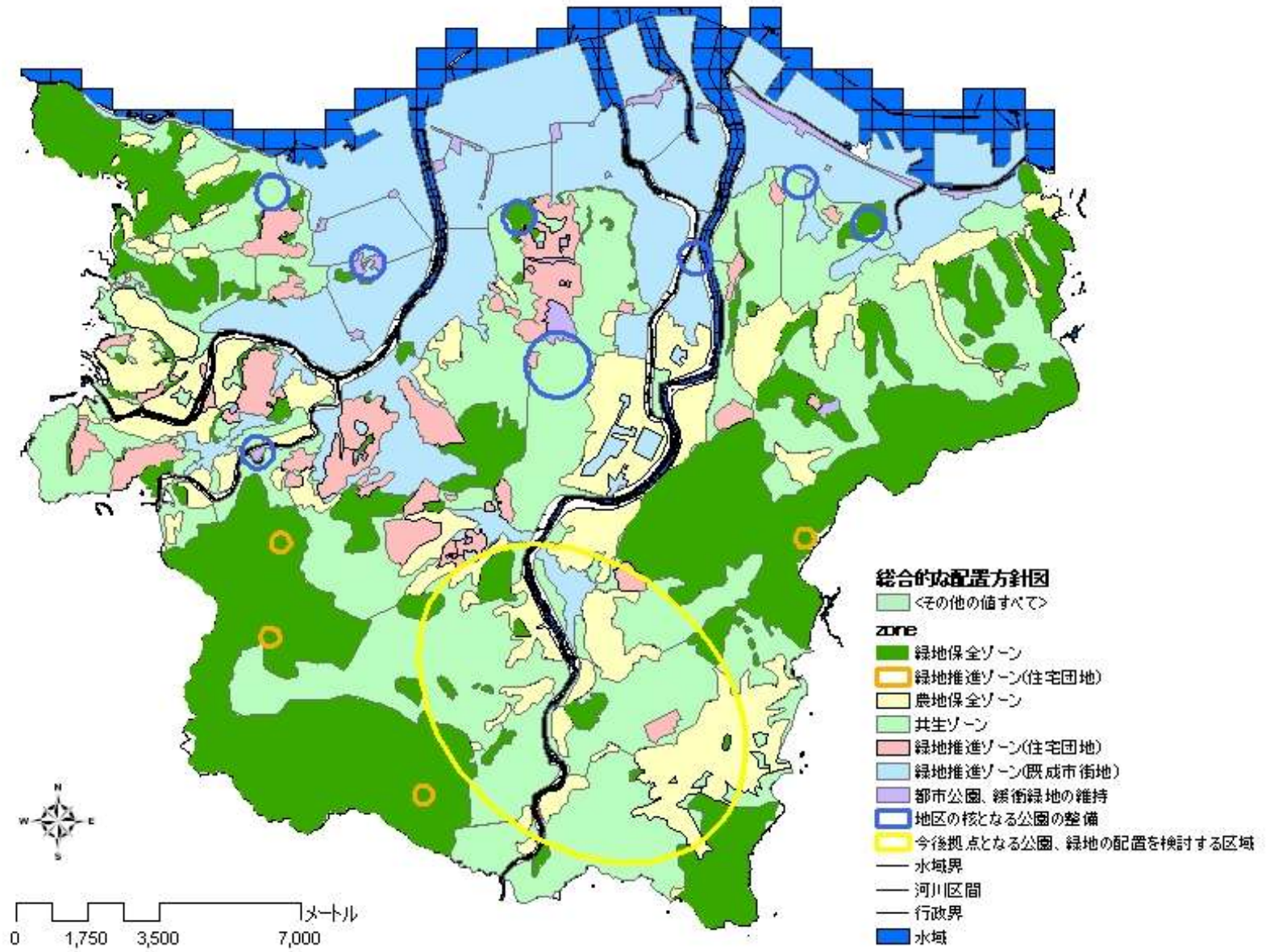


図1 総合的な緑地における配置方針 「大分市緑の基本計画」より

本研究における生産系緑地の定義

「大分市緑の基本計画」により指定された『農地保全ゾーン』内における農業活動に用いられている水田や畑、果樹園などの農地。

生産系緑地の分類

A: 住宅地のみ隣接している農地

B: 河川のみ隣接している農地

C: 山林のみ隣接している農地

D: 住宅地と河川に隣接している農地

E: 住宅地と山林に隣接している農地

F: 河川と山林に隣接している農地

G: 住宅地と河川・池と山林に隣接している農地

H: 住宅地と河川、山林、工業地に隣接している農地

G-a: 河川が生産系緑地の中にある農地

G-b: 河川が生産系緑地の外側にある農地

G-c: 池と隣接している農地

3 生産系緑地の定義およびデータの収集・構築

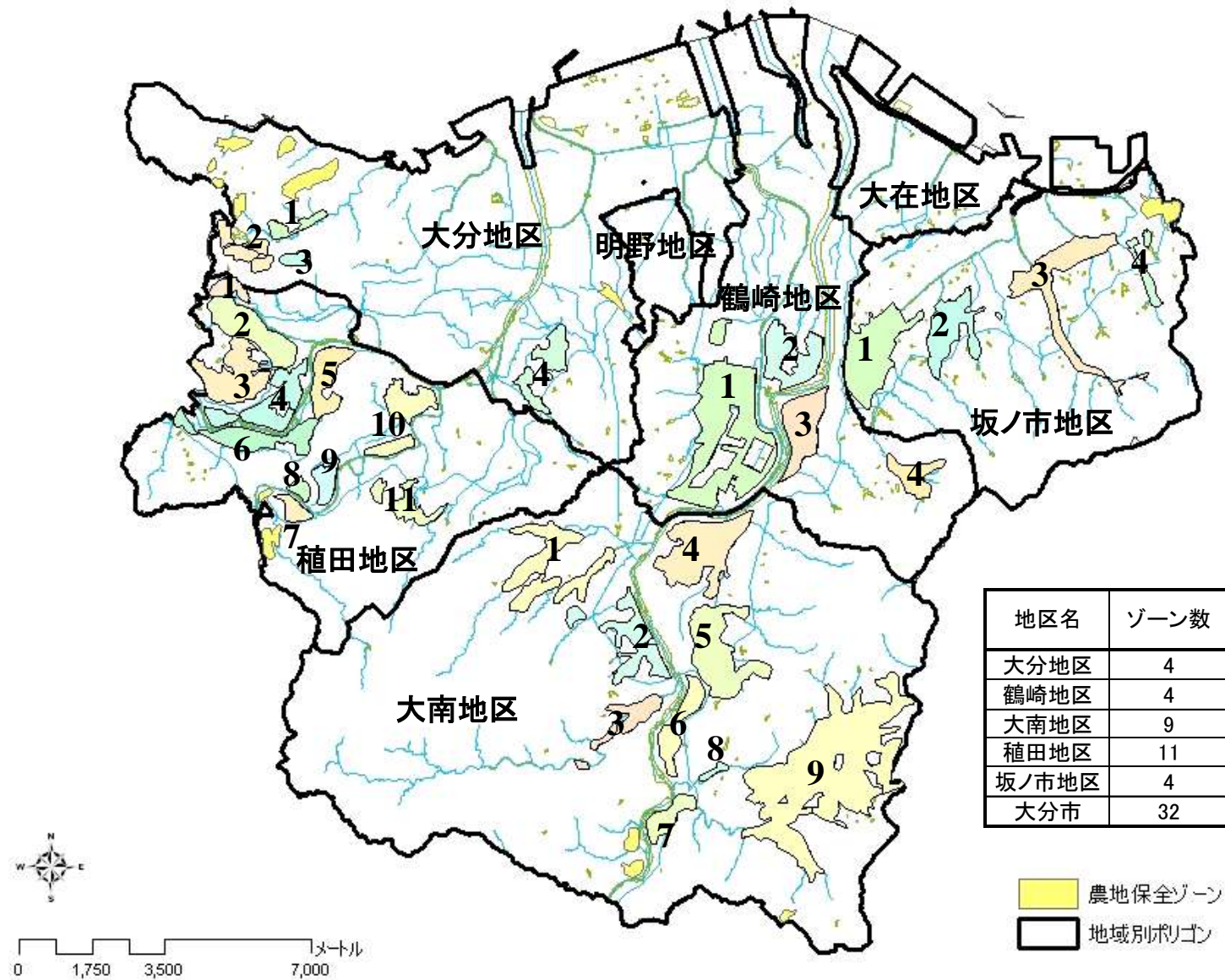
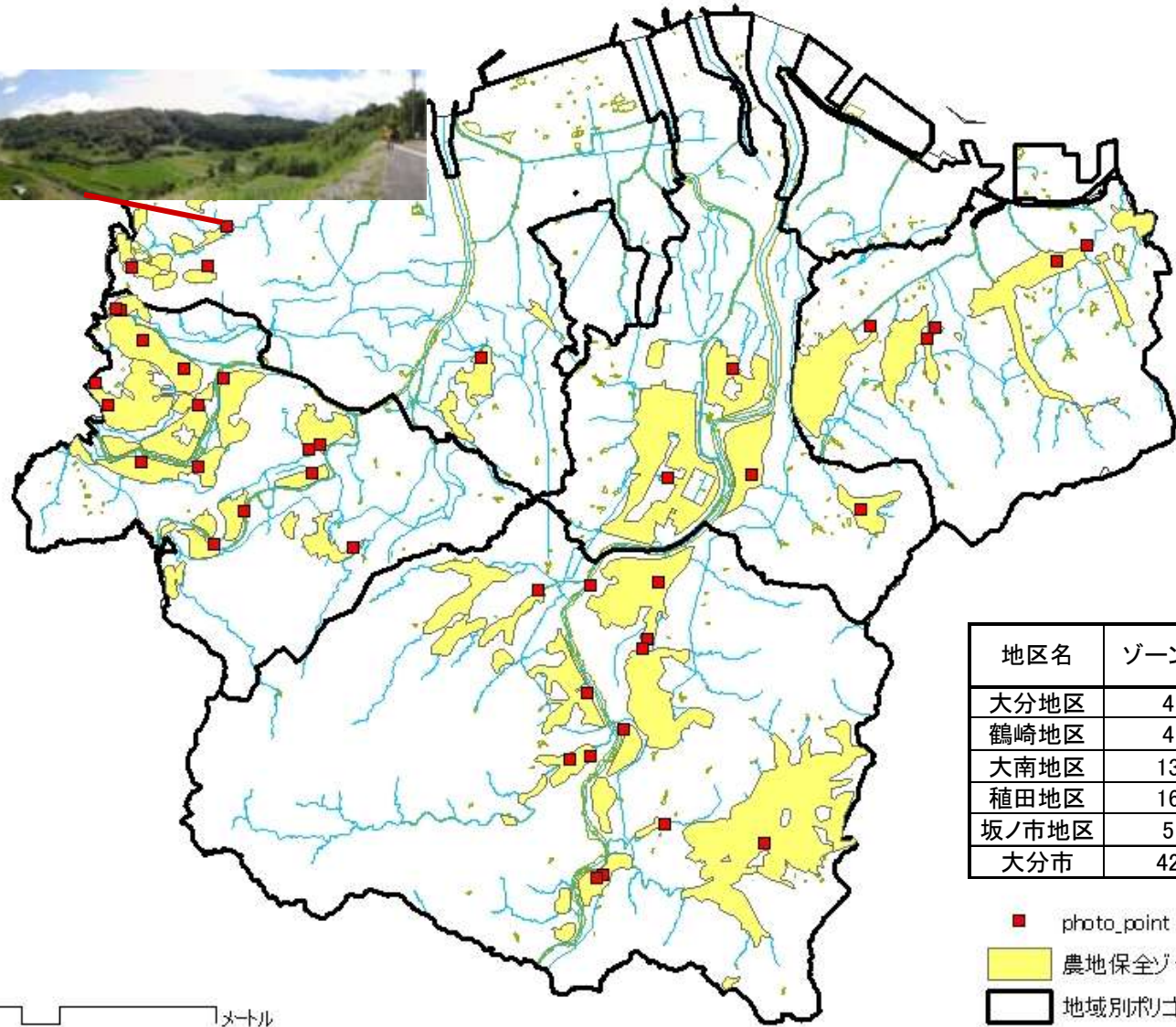


図2-1 大分市の『農地保全ゾーン』

3 生産系緑地の定義およびデータの収集・構築

大分地区①



地区名	ゾーン数
大分地区	4
鶴崎地区	4
大南地区	13
植田地区	16
坂ノ市地区	5
大分市	42

- photo_point
- 農地保全ゾーン
- 地域別ポリゴン

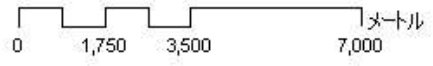


図2-2 現地調査撮影地点図

3 生産系緑地の定義およびデータの収集・構築

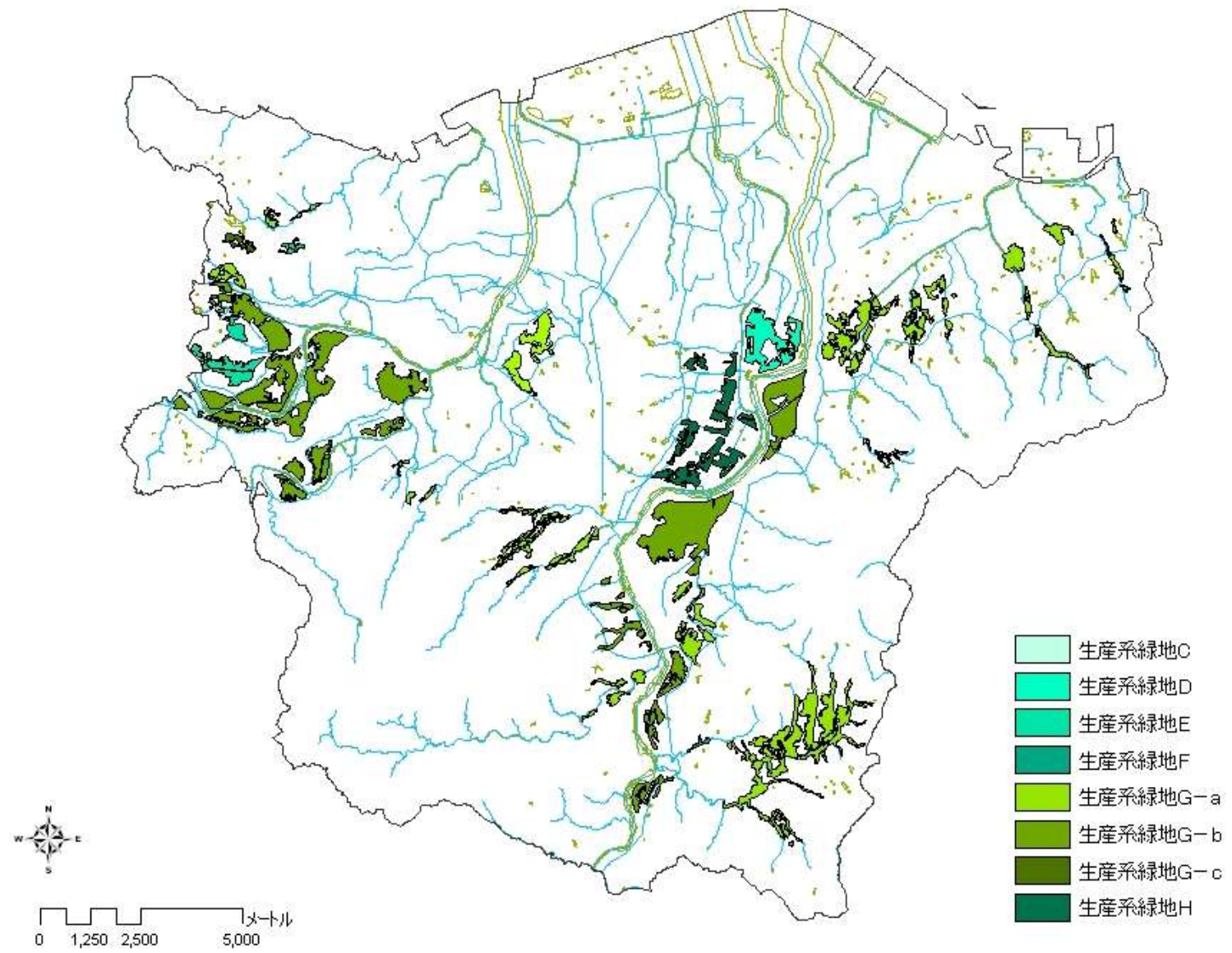


図3 大分市生産系緑地地図

4 各種データとの比較・評価

表1 生産系緑地の多面的機能

機能名	機能内容	
洪水防止機能 (内水氾濫防止機能)	水田や畑が雨水を一時貯留し、下流および周辺に徐々に流すことによって洪水を防止・軽減する機能。	
河川流況安定機能	田畑において雨水の多くは地下に浸透し、時間をかけて河川に還元される。これによって河川流況の安定を保つ機能。	
土壌浸食・流出防止機能	切り開かれた田畑が土壌の侵食を防止する機能。また、水田に貯えられた水が雨滴や風の影響を和らげることにより、土砂の流出や飛散を抑制する機能。	
土砂崩壊防止機能	傾斜地を利用して作られる棚田がその手入れによって斜面の崩壊を防止する機能。また、水田が雨水による地下水の急激な上昇を抑制し、地すべりなどの災害を防止する機能。	
水質浄化機能	環境 保全 機能	水田において水中や土の中の微生物が水の中に含まれている有機物を分解する機能。
大気浄化機能		作物が窒素を吸収するなどして大気を浄化する機能。また、大気汚染物質である亜硫酸ガスや二酸化窒素を吸収し無害な物質に変える機能。
生態系保全機能		水田・畑などが適正に管理することによって、豊かな生態系を持った自然を形成・維持する機能。
景観保全・やすらぎ機能	農村で農業が営まれることにより、美しい田園景観を保全・形成し、うるおいを提供する機能。	

参考:大分県農林水産部の『農業農村の多面的機能』

4 各種データとの比較・評価

表2 生産系緑地の各種評価

分類	ゾーン名	多面的機能の評価									洪水防止機能の評価				面積の評価			
		洪水防止機能	河川流況安定機能	土砂侵食・流出防止機能	土砂崩壊防止機能	水質浄化機能	大気浄化機能	生態系保全機能	景観保全・安らぎ機能	総合評価	予測危険レベル1	予測危険レベル2	予測危険レベル3	ポリゴン数の合計	総合評価	面積(ha)	総合評価	
A: 住宅地のみに隣接している農地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B: 河川のみに隣接している農地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C: 山林のみに隣接している農地	鶴崎地区	④	0	0	1	2	1	1	1	1	1	8	1	1	10	1	11.64	1
D: 住宅地と河川に隣接している農地	鶴崎地区	②	2	2	2	0	2	2	2	2	3	0	1	35	36	6	110.12	5
E: 住宅地と山林に隣接している農地	大分地区	③	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	0	0	8	1	9.17	1
	植田地区	③	0	0	2	1	2	2	2	1	1	11	5	14	30	2	78.23	4
F: 河川と山林に隣接している農地	大南地区	⑧	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	0	0	4	1	4.98	1
	大分地区	①	1	1	2	2	1	1	1	2	2	12	0	0	12	1	13.12	1
a: 河川が生産系緑地の中にある。	大分地区	④	1	1	2	0	1	1	1	2	2	13	5	12	30	2	72.58	3
	大南地区	①	1	1	2	2	2	2	2	1	2	42	9	3	54	1	80.80	4
	大南地区	③	1	1	2	2	1	1	1	1	2	10	0	8	18	2	26.16	2
	大南地区	⑤	1	1	2	1	1	1	1	2	2	21	4	7	32	2	63.32	3
	大南地区	⑨	2	2	2	2	2	2	2	2	3	86	1	35	122	2	276.93	5
	植田地区	①	1	1	2	2	1	1	1	1	2	5	0	6	11	5	24.08	1
	植田地区	⑪	1	1	1	2	1	1	1	1	1	9	3	0	12	1	11.13	1
	坂ノ市地区	①	2	2	2	1	2	2	2	2	3	18	1	25	44	5	104.94	5
	坂ノ市地区	②	1	1	2	2	1	1	1	2	2	18	6	11	35	2	59.06	3
	坂ノ市地区	③	1	1	2	2	1	1	1	2	2	21	0	17	38	2	68.56	3
b: 河川が生産系緑地の外側にある。	坂ノ市地区	④	1	1	2	2	1	1	1	2	2	14	0	1	15	2	13.25	1
	鶴崎地区	③	2	2	2	0	2	2	2	2	3	6	2	27	35	5	111.88	5
	大南地区	②	1	1	2	2	1	1	1	1	2	20	1	7	28	2	42.48	2
	大南地区	④	2	2	2	0	2	2	2	2	3	5	8	42	55	6	221.67	5
	大南地区	⑥	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	2	4	15	2	53.90	3
	大南地区	⑦	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0	3	11	2	27.26	2
	植田地区	②	2	2	2	1	2	2	2	2	3	15	1	19	35	5	99.81	4
	植田地区	④	2	2	2	1	2	2	2	2	3	9	5	25	39	5	113.51	5
	植田地区	⑤	2	2	2	0	2	2	2	2	3	4	3	20	27	5	77.19	4
	植田地区	⑥	2	2	2	1	2	2	2	2	3	7	12	17	36	6	83.30	4
c: 池が生産系緑地に隣接している。	植田地区	⑦	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	0	6	8	5	22.23	1
	植田地区	⑧	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	7	6	14.67	1
	植田地区	⑨	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	4	9	14	6	33.61	2
	植田地区	⑩	2	2	2	0	2	2	2	2	3	0	15	20	35	6	88.57	4
	大分地区	②	1	0	2	2	1	1	1	1	1	7	0	3	10	2	14.68	1
	大分地区	③	2	2	2	2	2	2	2	2	3	11	10	53	74	5	170.84	5
H: 住宅地と河川、山林、工業地に隣接している農地	鶴崎地区	①	2	2	2	2	2	2	2	2	3	11	10	53	74	5	170.84	5

多面的機能の評価
 2 機能がある
 1 機能があるが主たる機能ではない
 0 機能がない



3 2が多い
 2 2と1が半分くらい
 1 1と0が多い

洪水防止機能の評価
 予測危険レベルのポリゴン数をカウント



6 : 3 > 2 > 1 5 : 3 > 1 > 2
 4 : 2 > 3 > 1 3 : 2 > 1 > 3
 2 : 1 > 3 > 2 1 : 1 > 2 > 3

面積の評価
 5 100ha以上
 4 75ha以上100ha未満
 3 50ha以上75ha未満
 2 25ha以上50ha未満
 1 25ha未満

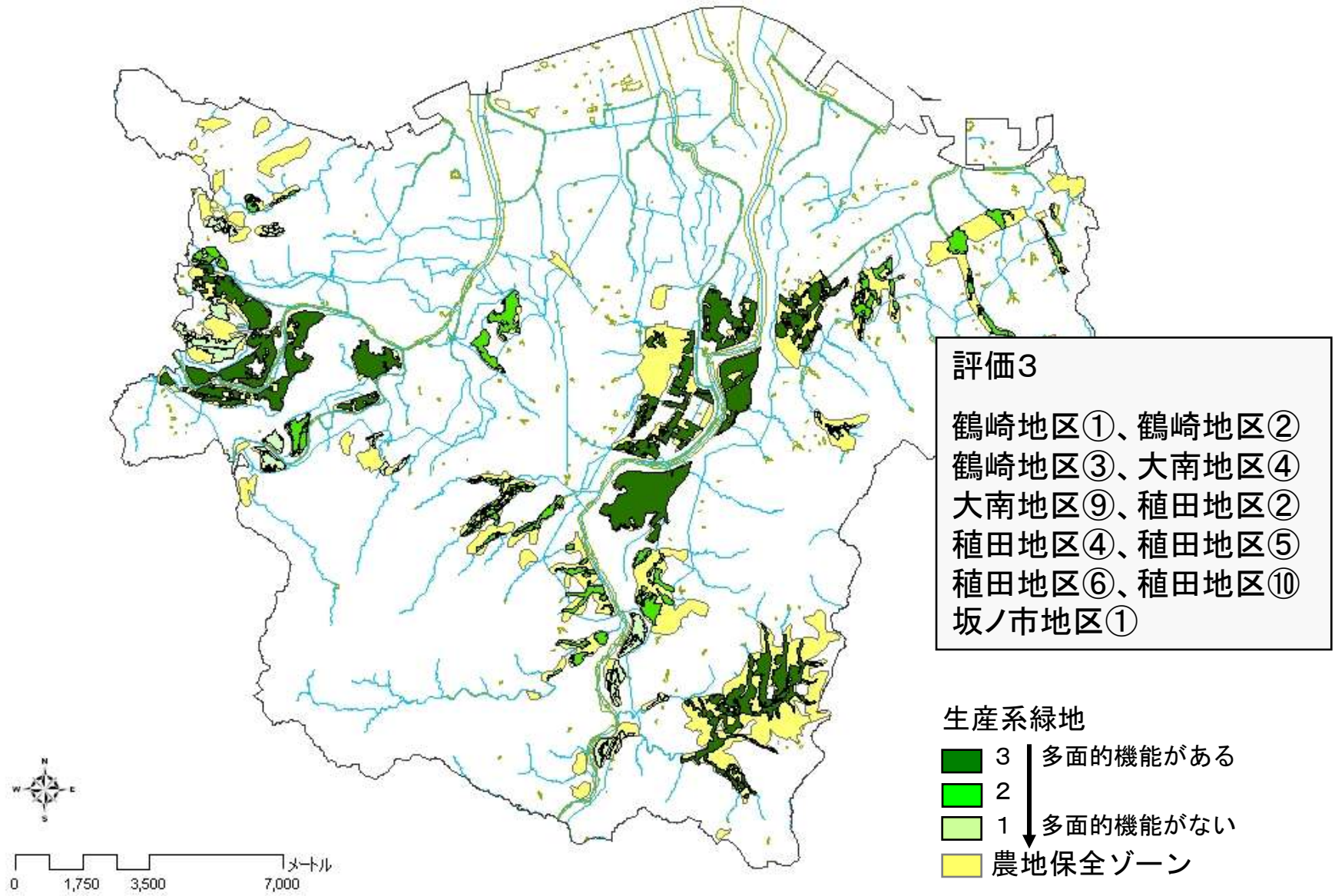


図5 生産系緑地の多面的機能の総合評価

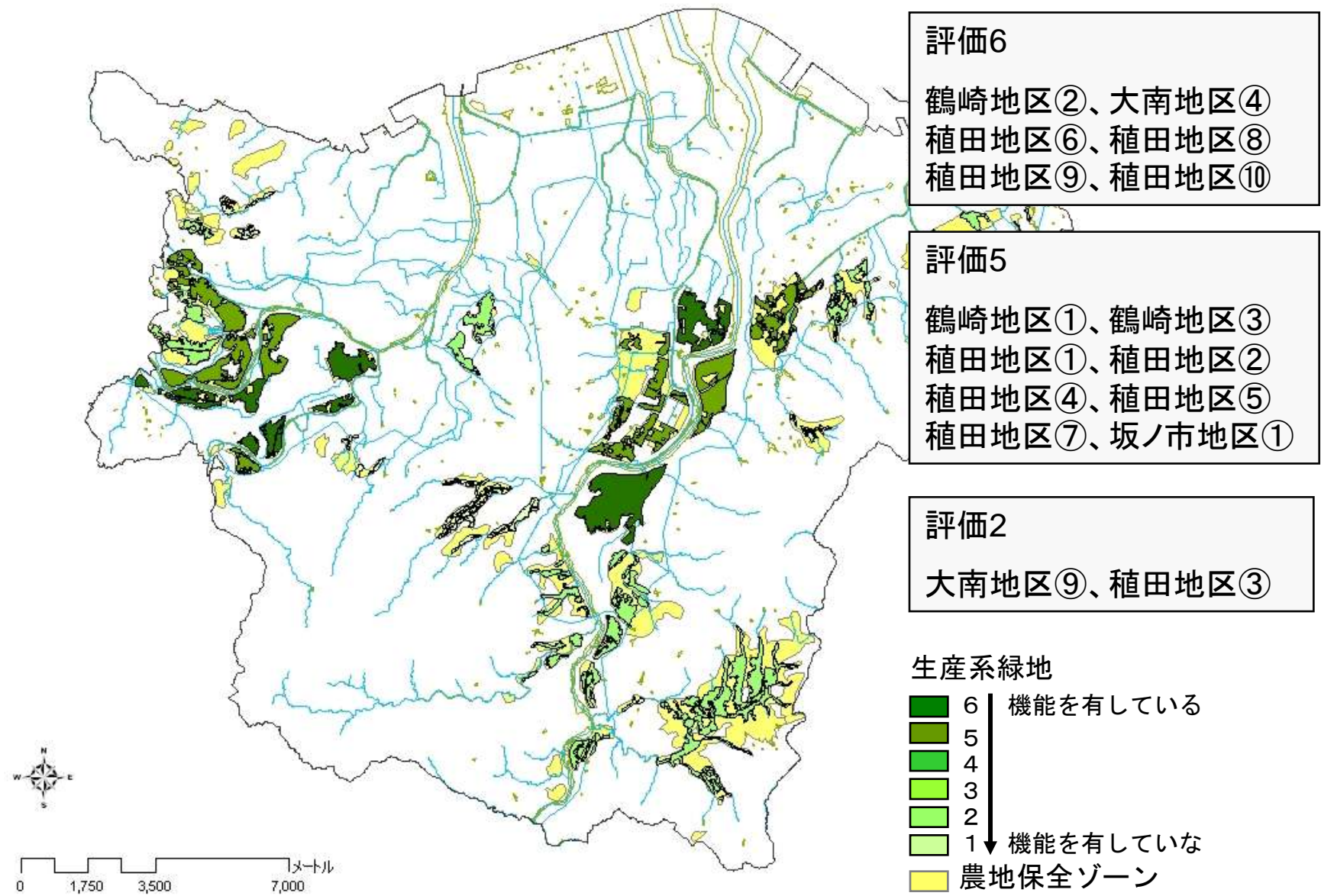


図6 生産系緑地の洪水防止機能の総合評価

5 整備推進地区の選定

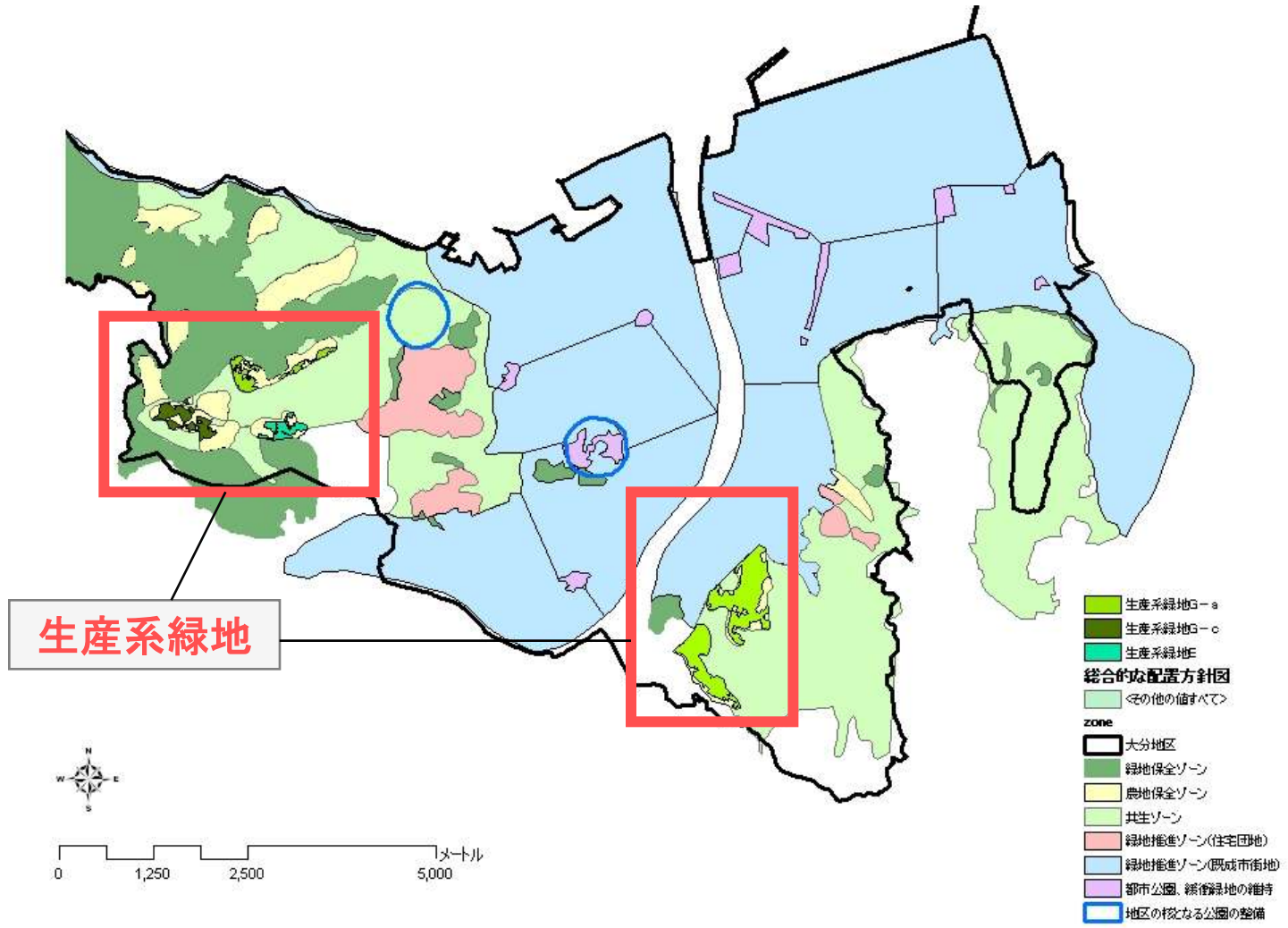


図7 生産系緑地と緑の基本計画(大分地区)

6 総括

鶴崎地区①、鶴崎地区②、
鶴崎地区③、植田地区④、
植田地区⑤、植田地区⑥、
植田地区⑩、坂ノ市地区③

多面的機能、洪水防止機能が十分期待でき、宅地化、市街化の可能性が高い生産系緑地であった。

嚴重な施策のもと整備を行っていく必要がある。

大分地区④、大南地区①、
大南地区③、大南地区④、
大南地区⑤、坂ノ市地区①、
坂ノ市地区②、坂ノ市地区④

多面的機能、洪水防止機能があり、宅地化、市街化の可能性のある生産系緑地であった。

具体的な施策のもと整備を行っていく必要がある。

大南地区②、大南地区⑥、
大南地区⑦、植田地区③、
植田地区⑦、植田地区⑧、
植田地区⑨

多面的機能が主たる機能ではなく、宅地化、市街化の可能性が高い生産系緑地であった。

適切な整備を行っていく必要がある。

大分市の生産系緑地が防災面、環境面において重要な機能を持っていることが分かった。今後、これらの重要な機能を守るために本研究の結果をもとに生産系緑地の維持および整備をよりの確に行うことが必要である。