

土地改良事業計画設計基準

計 画

「農道」

技 術 書

技 術 書 目 次

はじめに	101
1 農道整備事業の変遷	102
2 関連する土地改良事業計画設計基準等	104
3 道路構造令の適用	106
4 農道整備の目標設定	109
5 農道の分類	111
6 周辺環境との調和に配慮した農道整備	113
7 受益地調査	116
8 気象・水文調査	117
9 地形・地質・土質調査	118
10 土地利用現況調査	120
11 農業調査	122
12 関連事業等調査	124
13 人口・産業・道路調査	125
14 交通量調査	127
15 交通安全調査	132
16 周辺環境調査	133
17 関係農家等の意向調査	142
18 路線配置計画	143
19 計画農業交通量	145
20 線形計画	149
21 横断面計画	151
22 農道の維持管理	158
23 景観に配慮した農道計画の考え方	160
24 景観に配慮した農道整備計画事例	170

は じ め に

この技術書は、農道の整備に係る事業計画（以下「事業計画」という。）の作成に当たり、「基準書」で一律に定められない事項、地域の特性や個別の地形、地質条件、現場条件等によって選択性のある事項、一般的な技術解説、標準的な事例及びその他参考となる事項等の具体的な内容について解説する。

1 農道整備事業の変遷

(基準書 第1章 1.1の1 関連)

我が国の農道の生い立ちは、農業の歴史とともにある。日本の農業は、古代期の律令時代における小平野の開発、荘園形成による谷間、山麓の開発等小規模な水田開発を経て、戦国期以降、土木技術の発達と強大な権力機構の成立により大規模な水田開発が行われ、江戸期享保の頃までの間に日本の農業集落の大半が形成された。

近代に入り、明治32(1899)年に制定された「耕地整理法」において、初めて法制上の農道が誕生した。その後、昭和24(1949)年に制定された土地改良法は、耕地整理法に規定された諸種の旧制度を農地改革後の新体制に切り替える画期的制度であり、それまで進められてきた種々の事業は全て個別に区分された。その結果、それまでの耕地整理の一環としてのみ行われてきた農道事業が団体営土地改良事業の一部として単独で実施できるようになった。

農道の果たすべき役割は、戦後、特に昭和30年代以降大きく変化した。昭和36(1961)年に制定された農業基本法は、所得格差の拡大や兼業化の進展等の社会情勢を背景として、農業生産の選択的拡大と労働生産性の向上による自立農家の育成を目指すものであった。これにより、農村の機械化が叫ばれ、そのための区画整理や農道の整備等の農地条件の整備が不可欠な要件となった。

さらに、昭和40年代には労働生産性の向上と併せて農産物の流通条件の整備が強く要請されるようになった。すなわち、この時代に入ると、農道は従来の耕作道や集落とは場を結ぶ連絡道的なもののみならず、流通路としての機能を併せ持つ広域的なものが要請されるようになってきた。

昭和40(1965)年に、いわゆる農免農道(農林漁業用揮発油税財源見替農道整備事業)が創設され、さらに昭和45(1970)年に広域的な営農団地育成を図るため、広域農道(広域営農団地農道整備事業)が制度化された。

このほか、昭和46(1971)年から従来団体営事業に限定されていた一般農道整備事業が都道府県営事業としても行えるようになるとともに、昭和47(1972)年から樹園地を主体とした農用地において、農道網の一体的整備を行うための樹園地農道網整備事業及び農業の近代化や農産物流通の合理化を図るための基幹農道舗装事業が制度化された。

その後、昭和52(1977)年に農道整備事業の整理統合が行われ、4事業(広域農道、一般農道、団体営農道、農免農道)に再編された。これによって、今日の農道整備事業の骨格がほぼできあがり、農道事業の飛躍的な発展へとつながることとなった。平成元(1989)年には用地・駐車場の整備、平成3(1991)年に「うるおい施設」の整備を追加するとともに、平成7(1995)年にはライフライン収容施設の整備を追加、平成9(1997)年には、農道と一体的に整備する生態系の保全、調和を目的とした生態系保全施設整備を追加、中山間活性型ふれあい支援農道整備事業の創設、平成10(1998)年には、団体営農道を基盤整備促進事業に組み込むとともに、既設農道の適正な機能保全を図るため、防災安全等の危機管理対策事業や、路面の改良等の農道機能強化対策事業を実施する農道環境整備事業を創設、平成11(1999)年には農産物等の物流の効率化を図るため、既設の広域農道と連絡し、インターチェンジその他の物流拠点へのアクセスを改善する農道の整備を追加する等、各種事業施設制度の創設・拡充が順次図られている。

また、平成13(2001)年に土地改良法が一部改正され「環境との調和への配慮」が土地改良事業実施の際に求められることや、農村の都市化、混住化等に対応し、地域や目的に応じた農道の設計

が求められている。

近年では農業農村整備事業に対して、生産コスト削減のための農地の大区画化、高収益作物を中心とした営農体系への転換、スマート農業の実装等を推進する、「生産基盤の強化による農業の成長産業化」が必要となっているほか、「多様な人が住み続けられる農村の振興」や自然災害の頻発化・激甚化が進む中でインフラの強靱性や持続性を強化する「農業・農村の強靱化」が求められている。農道整備事業に関しては、これらの社会的なニーズを反映して、強靱化・高度化を図る農村地域防災減災事業や農村整備事業、地域農業をきめ細やかに支える中山間地域農業農村総合整備、農山漁村地域整備交付金、農山漁村振興交付金等の事業が実施されている。

このような変遷を経過して、農道整備事業が農村地域社会に対し果たすべき役割はますます大きくなっており、農業農村整備事業の一環として農業の成長産業化や持続的な農村の振興を支えるため、より一層の役割が期待されている。

2 関連する土地改良事業計画設計基準等

(基準書 第1章 1.1の2 関連)

(1) 土地改良事業計画設計基準・設計「農道」基準書・技術書（令和6年3月29日制定）

土地改良事業計画設計基準・設計「農道」基準書・技術書（以下「農道設計基準」という。）と土地改良事業計画設計基準・計画「農道」基準書・技術書（以下「農道計画基準」という。）は、相互に関連しているので、事業計画作成段階、実施設計段階等の各段階に応じて、双方の基準書・技術書の適切な運用を図るものとする。

特に、農道設計基準の参照が必要となる事項を、次に示す。

- ① 線形計画（交差含む）
- ② 排水施設の設計
- ③ 基礎地盤の設計
- ④ 法面の設計
- ⑤ 路床及び舗装の設計
- ⑥ 主要構造物（橋梁、トンネル、踏切）の設計
- ⑦ 付帯構造物（擁壁、カルバート）の設計
- ⑧ 交通安全施設及び交通管理施設の設計
- ⑨ 周辺環境との調和に配慮した設計事例

(2) 土地改良事業計画設計基準・計画「ほ場整備（畑）」（平成19年4月16日制定）

農道計画基準と土地改良事業計画設計基準・計画「ほ場整備（畑）」（以下「ほ場整備畑計画基準」という。）とは、ほ場内農道の計画事項が相互に関連していることに留意する必要がある。

ほ場整備畑計画基準と関連している主要な計画事項を、次に示す。

- ① 区画計画
- ② 農道の配置（平たん地及び緩傾斜地、傾斜地、幹線農道）
- ③ 農道の形状及び構造（幅員、縦断勾配、横断勾配、隅切り、路面高、側溝、進入路、路面構造、路床及び無舗装道路）

(3) 土地改良事業計画設計基準・計画「ほ場整備（水田）」基準書・技術書（平成25年4月19日制定）

土地改良事業計画設計基準・計画「ほ場整備（水田）」基準書・技術書（以下「ほ場整備水田計画基準」という。）とは、ほ場内農道の計画事項が相互に関連していることに留意する必要がある。

ほ場整備水田計画基準と関連している主要な計画事項を、次に示す。

- ① 区画計画
- ② 農道の構造等（幅員、路面高、縦断勾配、横断勾配、路床、舗装、交差、安全対策）
- ③ 進入路
- ④ 農道橋
- ⑤ 農道ターン方式（技術書）
- ⑥ 自然環境との調和に配慮した農道計画（技術書）
- ⑦ 傾斜地水田の進入路（技術書）

(4) 土地改良事業計画設計基準・計画「農地開発（開畑）」（昭和 52 年 1 月 18 日改定）

土地改良事業計画設計基準・計画「農地開発（開畑）」（以下「農地開発計画基準」という。）とは、ほ場内農道の計画事項が相互に関連していることに留意する必要がある。

農地開発計画基準と関連している主要な計画事項を、次に示す。

- ① 区画計画
- ② 道路の区分（幹線道路、支線道路、耕作道路）
- ③ 農道の配置（平たん地及び緩傾斜地、傾斜地）

(5) 土地改良事業計画指針・農村環境整備（平成 9 年 2 月 28 日作成）

土地改良事業計画指針・農村環境整備（以下「農村環境整備計画指針」という。）は、農業集落道の基本的考え方を規定している。農業集落道は、農道とは異なる整備目的により計画する道路であることから、農道計画基準においては、農業集落道を取扱わないので、農業集落道の整備については、農村環境整備計画指針を適用するものとする。

3 道路構造令の適用

(基準書 第1章 1.1 の3 関連)

(1) 道路構造令の適用を受ける農道

基幹的農道は、原則として道路構造令に準拠する。また、ほ場内農道のうち2車線の幹線農道についても道路構造令に準拠することを原則とする。

(2) 道路構造令に準拠する計画事項

道路構造令に準拠する場合の主要な計画事項を以下に示す。

- 設計速度
- 横断面計画 ①車道幅員 ②路肩幅員 ③歩道、自転車道及び自転車歩行者道の幅員
④横断勾配 ⑤建築限界
- 線形計画 ①線形及び視距 ②交差

(3) 道路構造令に準拠する際の留意事項

- ① 道路構造令と農道計画基準の道路の区分・分類が異なっていることに留意する。
- ② 道路構造令に規定されている数値には、標準値として規定されているものと最低値として規定されているものがあるので、各々の数値の特性を考慮の上、適用する。

(4) 農道計画基準と道路構造令の対比

道路構造令においては、道路の存する地域（地方部、都市部）と、高速自動車国道及び自動車専用道路又はその他の道路の別で、第1種から第4種まで区分し、さらに、計画交通量、道路の種類（一般国道、都道府県道、市町村道）及び道路の存する地域の地形により第1級から第5級まで区分している。

道路構造令に規定されている道路のうち、第3種（地方部のその他の道路）の市町村道と農道計画基準との構造等の対比表を以下に示す。

ア 対比の対象とする道路

表-3.1 計画交通量区分の対比

道 路 構 造 令			農 道 計 画 基 準	
道路の区分	地域の 地 形	計画交通量の区分 (台/日)	計画交通量の区分 (台/日)	農道の種類
第 3 種第 2 級	平地部	4, 000 以上	4, 000 以上	[基幹][幹線]
第 3 種第 3 級	山地部			
	平地部	4, 000 未満 1, 500 以上	4, 000 未満 1, 500 以上	[基幹][幹線][支線]
第 3 種第 4 級	山地部	4, 000 未満 500 以上		
	平地部	1, 500 未満 500 以上	1, 500 未満 500 以上	[基幹][幹線][支線]
第 3 種第 5 級	山地部	500 未満	500 未満	[幹線][支線][耕作]
	平地部			

注1) 農道の種類は、一般的に計画交通量の区分に該当すると考えられるものを示したものである。

2) [基幹]：基幹的農道、[幹線]：ほ場内農道の幹線農道、[支線]：同支線農道、[耕作]：同耕作道

イ 設計速度

表-3.2 設計速度の対比

道 路 構 造 令					農 道 計 画 基 準			
道路区分	計画交通量 (台/日)	地域の 地 形	設計速度(km/h)		設計速度(km/h)		車道幅員 (m)	計画交通量 (台/日)
			左 欄	右 欄	一 般	特 例		
第 3 種第 2 級	4,000 以上	平地部	60	50 又は 40	50	40	6.5	4,000 以上
第 3 種第 3 級	4,000 以上	山地部	60, 50, 又は 40	30				
	4,000 未満 1,500 以上	平地部						
第 3 種第 4 級	4,000 未満 500 以上	山地部	50, 40, 又は 30	20	40	20	5.5	1,500 未満 500 以上
	1,500 未満 500 以上	平地部						
第 3 種第 5 級	500 未満	平地部 山地部	40, 30, 又は 20	—	40, 30, 20	20	5.0～2.0	500 未満

注1) 道路構造令は、道路区分ごとに設計速度を規定している。

2) 農道計画基準は、計画交通量に基づく車道幅員ごとに設計速度を規定している。

3) 道路構造令の設計速度の左欄、右欄の考え方は、道路構造令第13条に「道路の設計速度は、道路の区分に応じ、次の表の設計速度の欄の左欄に掲げる値とする。ただし、地形の状況その他の特別な理由によりやむを得ない場合においては、同表の設計速度の欄の右欄に掲げる値とする。」と規定されている。

4) 農道計画基準の設計速度の特例とは、地形の状況等の理由から一般部と同一とすることによって著しく不経済となるなど、特別な理由によりやむを得ない場合をいう。

ウ 車道幅員

表-3.3 車道幅員の対比

道 路 構 造 令				農 道 計 画 基 準		
道路区分	計画交通量 (台/日)	地域の 地 形	車道幅員 (m)	車道幅員 (m)		計画交通量 (台/日)
				一 般	特 例	
第 3 種第 2 級	4,000 以上	平地部	6.5	6.5	5.5	4,000 以上
第 3 種第 3 級	4,000 以上	山地部	6.0			
	4,000 未満 1,500 以上	平地部		6.0	4.0	4,000 未満 1,500 以上
第 3 種第 4 級	4,000 未満 500 以上	山地部	5.5			
	1,500 未満 500 以上	平地部				
第 3 種第 5 級	500 未満	平地部 山地部	4.0	5.0～2.5	2.0	500 未満

注1) 道路構造令は、道路区分ごとに1車線当たりの計画交通量と車道の幅員を規定している。

2) 第3種の車線数は2以上と規定されており(第3種第5級を除く。)、本表は、2車線の場合の車道幅員を示している。

3) 道路構造令第3種第5級の車道幅員は道路構造令第5条に「第3種第5級の車道幅員は、4mとするものとする。ただし、当該道路の計画交通量がきわめて少なく、かつ、地形の状況その他の特別な理由によりやむを得ない場合においては、3mとすることができる。」と規定されている。

4) 農道計画基準の車道幅員の特例とは、地形の状況、周辺地域の特性、経済性等の理由により必ずしも一般部と同一とすることが地域住民等の意向に合致しない区間において適用する場合で、この欄に掲げる値まで縮小することができる。

エ 一般部の路肩幅員

表-3.4 路肩幅員の対比

道 路 構 造 令					農 道 計 画 基 準			
道路 区分	計画交通量 (台/日)	地域の 地 形	車道幅員 (m)	路肩の最低 幅員 (m)	路肩幅員 (m)		車道幅員 (m)	計画交通量 (台/日)
					歩道無	歩道有		
第3種第2級	4,000 以上	平地部	6.5	[0.50]	[0.50]	{0.25}	6.5	4,000 以上
				<1.00>		[0.50]		
				(0.50)	(0.50)	(0)		
第3種第3級	4,000 以上	山地部	6.0	[0.50]	[0.50]	{0.25}	6.0	4,000 未満 1,500 以上
	4,000 未満 1,500 以上	平地部				[0.50]		
第3種第4級	500 以上	山地部	5.5	<0.75>	(0.50)	(0)	5.5	1,500 未満 500 以上
	4,000 未満			(0.50)		0.50		
	1,500 未満 500 以上	平地部		0.75	0.75	0.50		
第3種第5級	500 未満	平地部	4.0	[0.50]	{0.25}	{0.25}	5.0~2.5	500 未満
		山地部		<0.50>	[0.50]	[0.50]		
				0.50	(0.25)	(0)		
				0.50	0.50	0.50		

注1) 道路構造令の路肩幅は最低幅員を示している。

2) 道路構造令の () 内は、最低幅員の特例値を示している。

3) 道路構造令の < > 内は、最低幅員の望ましい値を示している。

4) 道路構造令の [] 内は、トンネルの最低幅員を示している。

5) 農道計画基準の路肩幅は、標準値を示している。

6) 農道計画基準の () 内は、特例値を示している。

7) 農道計画基準の [] 内は、トンネルの標準値を示している。

8) 農道計画基準の { } 内は、トンネルの特例値を示している。

9) 道路構造令の橋梁の路肩幅員は、構造物区間とその前後の区間との横断面構成の不連続性を排除するため、橋長 50m 未満の橋又は高架の道路では、路肩の幅員は縮小しないこととしている。

10) 農道計画基準の橋梁の路肩幅員は、

車道幅員 6.5m、6.0m、5.5m の場合

歩道無し 標準：0.75m、特例：0.50m

歩道有り 標準：0.50m、特例：0.25m

車道幅員 5.0m 以下の場合

歩道無し 標準：0.50m、特例：0.25m

歩道有り 標準：0.50m、特例：0.25m

4 農道整備の目標設定

(基準書 第1章 1.2の1 関連)

農道の整備は、長期的固定的投資であって、その効果も長期間にわたって持続するものである。このため、できるだけ長期にわたる見通しの上に立って、いかなる農道を整備する必要があるかを明らかにしておくことが必要である。

具体的には、次のようなことが考えられる。

- ① 地域の実情に合った将来の農業の展望の上に立って、主産地の形成が図られるよう分散した農地を集団化し、一戸当たり経営規模の拡大を図り、従来個別的に行われてきた経営を協業化し、高能率な農業機械を導入して省力化を図り、併せて流通機構を改善して計画的に集出荷を行うなど、一貫した運営の下に、高生産性農業を営みうるような生産団地を育成していく必要がある。

このためには、生産→流通→消費の系統づけられた流れの中で農道をとらえ、生産団地内の農耕から集出荷までの諸作業の一貫した流れ作業が可能となるよう、基幹的農道から末端の支線農道、耕作道に至るまでの農道網を適切に配列し、個別分散して行われてきた生産集団を機能分散させつつも、有機的な連絡が可能となるようにする。この場合、農協等の農業団体組織の合理化や集出荷施設等の農業施設の整理統合、拡充を併せて行うことにより、農産物輸送の大量化、規格化が図れるよう計画することが必要である。

- ② 農道を整備することにより、農用地の開発等農地の外延的拡大が誘発される場合がある。現状のみにとらわれて、このような地域農業の将来の動向を見失うようなことがあれば、輸送量の増大に伴って流通ルートに適性を欠く場合も出てくる。したがって、将来の地域農業の形態についての確かな予測を行うとともに、当該農道のもつ役割及び位置づけを十分に認識しておくことが必要である。

- ③ 農道は、一般道路と同様に農村の生活のための基盤として、農村の健全な発展を図る上で重要な社会資本の一つである。農村地域住民の生活行動は、職業、年齢、性別あるいは農村の位置、交通機関の状況によって異なる。このため、農道の計画を立てるに当たっては、社会経済条件（特に人口、職業構成等）の変化を的確に予測することが必要である。とくに最近の農村社会においては混住化が進み、農村居住者の職業活動が多様化し、モータリゼーションの発達に伴って生活行動圏が広域化していることを考慮し、教育、文化、医療等高水準の広域公共施設やサービスについて、農村居住者が利用できるよう配慮することも必要である。

また、農村にはモビリティの低い老人、子供等モータリゼーションに対応しにくい層も居住していることから、利用者の安全性と快適性については特に配慮することが大切である。

このように設定された整備目標に対し、これを具体化する手段として農道の整備が唯一の手段なのか、他の手段によるべきか、あるいは他の手段との組み合わせによるべきなのか比較検討を行い、整備目標を達成するために最も妥当な方法を見い出す必要がある。

農道の整備は、それだけで自己完結する技術ではなく、農業機械の導入、農業施設の整備及びほ場整備等によるほ場条件の整備並びに農村の環境整備等が並行して進められることが重要である。したがって、農道整備の事業計画作成に当たっては、その目標を達成するための手段を明らかにし、これと関連づけて計画を立てるとともに、農道の整備以外の手段の計画を明確化しておくことが大切である。

5 農道の分類

(基準書 第1章 1.2の2 関連)

(1) 農道の分類

農道をその主たる利用形態と配置形態で区分すると、表-5.1のように整理できる。

表-5.1 農道の分類表

分 類	主たる利用形態	農 道 の 配 置 形 態	
基 幹 的 農 道	農業生産活動 農産物流通 農村地域の社会生活活動	農村地域の基幹的な農道	
ほ 場 内 農 道	ほ場への通作 営農資材の搬入 ほ場からの農産物の搬出 農産物の収穫及び防除作業	幹 線 農 道	集落とほ場区域を連絡 ほ場区域相互間を連絡 一般道路や基幹的農道とほ場区域を連絡 ほ場区域と生産・加工・流通施設等を連絡
		支 線 農 道	幹線道路とほ区、耕区を連絡
		耕 作 道	耕区の境界部の農道 耕区内の農道（園内道含む）

(2) ほ場整備水田計画基準の支線農道

支線農道には、連絡道（横支線農道）と通作道（縦支線農道）がある。

連絡道とは、通作道を横に結ぶ連絡用の農道をいい、通作道とは各耕区の短辺に接し、幹線農道と各耕区を結ぶ農道をいう。

連絡道と通作道の一般的な配置を、図-5.1に示す。

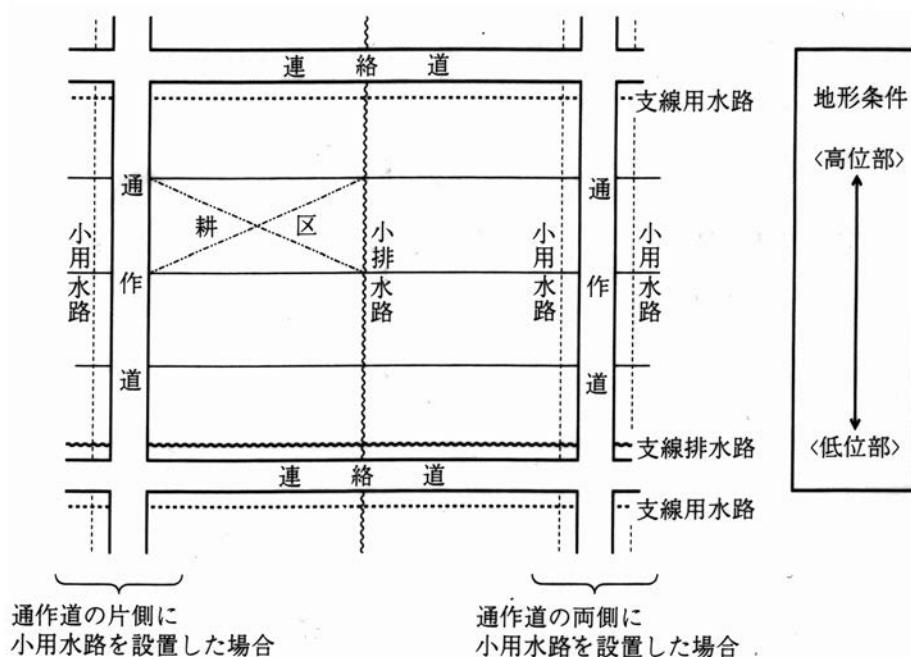


図-5.1 連絡道及び通作道の配置

(3) 農道と農業集落道

「農道」と「農業集落道」は、農業生産活動と社会生活活動の両方の利用形態を有している場合もあることから、機能上からは明確な分類はできない。ただし、事業としてそれらの道路を整備する場合、整備目標が異なることから、農道計画基準において取扱う「農道」と農村環境整備計画指針で取扱う「農業集落道」との区分は、事業上の分類に留めることとし、機能上の分類は行わない。なお、農道計画基準においては、「農業集落道」は取扱わないこととする。

6 周辺環境との調和に配慮した農道整備

(基準書 第1章 1.3 の5 関連)

(1) 背景

近年、地球環境問題から生活排水・ゴミ等の身近な環境問題に至るまで、国民の環境に対する関心が強くなってきている。こうした中、平成5年に環境基本法(平成5年法律第91号)が制定され、恵み豊かな環境の享受・継承、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築が要請されるとともに、食料・農業・農村基本法(平成11年法律第106号)においても、「環境との調和に配慮しつつ」農業生産の基盤の整備に必要な施策を講じることが謳われている。

農道整備事業の実施に当たっては、これまでも、自然生態系の保全や良好な景観の形成に資する工法等を採用してきたところであるが、より効率的な事業実施のための事業計画作成段階における調査計画手法の確立が求められている。

(2) 「環境との調和への配慮」に係る基本的考え方

「環境との調和への配慮」とは、当該土地改良事業の目的達成に重大な支障を及ぼさない範囲で、農道整備の実施が周辺環境に与える負荷の低減(回避、最小化等)を図ることをいう。

なお、農道整備の実施に当たっては、周辺環境の向上又は復元が図られるような設計手法の採用について十分に検討を行うことが望ましい。

(3) 関連する法令・諸計画等

ア 土地改良法

土地改良法の一部を改正する法律(平成13年法律第82号、平成13年6月29日公布)により、土地改良法第1条第2項に、土地改良事業は「環境との調和に配慮」しつつ実施することが新たに規定された。

イ 環境基本計画

「環境基本計画ー環境の世紀への道しるべー」が平成12年12月22日に閣議決定され、その前文には、「本計画は、21世紀半ばを見通しながら、持続可能な社会(環境への負荷ができる限り低減された社会経済活動が営まれ、自然との豊かなふれあいが保たれた社会。すなわち、「循環」と「共生」を基調とし、現在世代及び将来世代が共に環境の恵沢を享受できる社会。)の構築のための環境面からの戦略を示し、21世紀初頭における環境政策の基本的な方向と取組の枠組みを明らかにする。」といった趣旨説明がなされている。

ウ 環境影響評価法(平成9年法律第81号)

環境影響評価は、土地の形状の変更、工作物の新設その他これらに類する事業を行う事業者が、その事業の実施に当たり、あらかじめその事業に係る環境への影響について自ら適正に調査、予測又は評価を行い、その結果に基づき、その事業に係る環境の保全について適正に配慮しようとするものである。

また、ほとんどの都道府県又は政令都市において、環境影響評価条例・要綱等が定められている。

エ 農業農村整備環境対策指針

農業農村整備環境対策指針とは、環境に対する国民の関心が高まる中で各界からの環境保全の要請に対応し、農業農村整備事業において独自の総合的かつ効率的な環境保全対策を講じることを趣旨として、農村環境計画策定要綱（平成6年6月23日付け6構改C第398号農林水産事務次官通知）に基づき都道府県知事が策定したものである。

オ 農村環境計画

農村環境計画とは、都道府県知事が策定した農業農村整備環境対策指針に基づき、環境に配慮した農業農村整備事業実施の基本構想として、農村環境計画策定要綱（平成13年5月8日付け13農振第321号農林水産事務次官依命通達）に基づき市町村長が作成したものである。

カ 外来種被害防止行動計画

外来種被害防止行動計画とは、環境省、農林水産省及び国土交通省で、平成24年度から有識者から構成される「外来種被害防止行動計画策定会議」を設置し、平成27年3月にとりまとめたものである。

当計画は、我が国の外来種対策を総合的かつ効果的に推進し、我が国の生物多様性の保全及び、持続的な利用を目指すことを目的とし、さまざまな社会活動（生活、経済等）の中に、外来種問題を取り組むべき主要な課題として対策を組み込んでいく（主流化する）ための基本的な考え方、国、地方自治体、民間団体、企業、研究者、国民等の多様な主体が外来種対策に取り組むに当たっての行動指針、それらを踏まえた国の具体的な行動を示している。

キ 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き

平成14年に農業農村整備事業における環境に係る基本的な考え方を示すものとして「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き（平成14年3月19日、計画部長、整備部長通知）」が作成されている。また、環境配慮に対する取組の進展に伴い、生物の生息・生育環境及び移動経路の確保のための配慮や、工種横断的に環境配慮手法等をより具体化した「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針」（平成27年5月、農林水産省農村振興局）が策定されている。

(4) 「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き」及び「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針」との関連について

「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き」（以下「環境配慮の手引き」という。）は、国や地方公共団体等で実際に農業農村整備事業に携わる者を対象に、環境に係る調査、計画策定と設計に当たり、その内容が環境との調和に適切に配慮されるよう、基本的な考え方や仕組み、留意事項等をまとめたものである。また、「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針」（以下「環境配慮の技術指針」という。）は、生物の「生息・生育環境及び移動経路」の保全・形成に視点を置き、農地・農業水利施設等の整備に当たって、調査から維持管理に至る各段階における環境配慮の手法を具体化し、現場への適用性を向上させることを目的としている。

農道整備における具体的な生態系配慮の検討に当たっては、環境配慮の手引き及び環境配慮の技

術指針で生態系配慮に関する基本的知識等を習得した上で、本項の内容を参考とすることとし、これらの適切な運用を図るものとする。

(5) 環境配慮の検討例

農道整備を実施する際、現在の自然環境を大幅に改変する場合があることから、緑化による生物の移動経路確保等の環境配慮対策の検討が必要であり、その検討例として、図-6.1 のとおり示す。

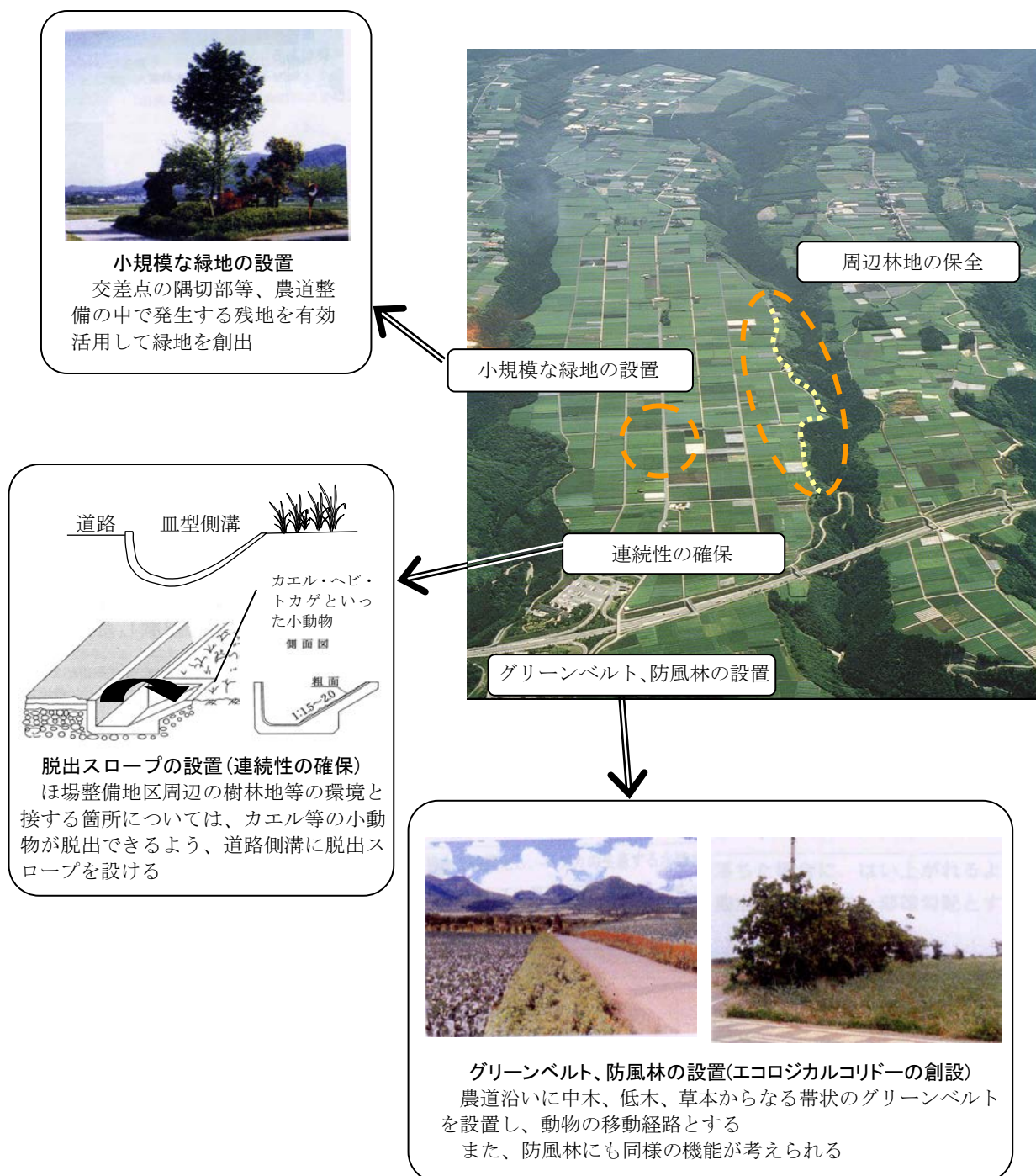


図-6.1 農道における環境配慮のイメージ

7 受益地調査

(基準書 第2章 2.3の1 関連)

(1) 地区地形図作成

事業計画において必要とする精度をもった地形図が国土基本調査、地籍調査、関連土地改良事業等によって作成されている場合はそれを使用し、作成されていない場合は調査の当初に作成することが望ましい。

なお、既に作成されている図面等を使用する場合は、現時点と異なる道路、地目等について補足修正を行う。

必要とする図面の一般的な精度と作成範囲は、次のとおりである。

ア 図面の縮尺

農道整備計画に係る地区の範囲、面積、路線配置計画等の計画作成に必要な 1/2,500～1/5,000 程度、等高線間隔 1.0～2.5m 程度のもの。

イ 図面作成の範囲

地形図は、各種の計画の基本となるものであるから、事業計画作成に必要な各種事項を念頭に置きつつ、十分な範囲の地域について作成することが必要である。

(2) 受益面積調査

関係機関、土地改良区等の所有する基礎資料、利用できる地籍調査、信頼できる地形図から図測、あるいは現地の実測の結果等から、受益地域の面積算定を行い、土地利用区分別、土地条件別等の各種面積調書を作成する。

また、必要に応じて受益面積及び受益予定者の一貫した集計管理を行うため、土地権利台帳及び土地条件調書を作成する。その際、必要に応じ、データベース化を図ることが望ましい。

(3) 土地所有状況調査

必要に応じて土地改良法に基づく手続きの基礎資料とするため、受益者の土地に係る権利関係を土地登録簿等から明らかにし、一筆調書、名寄せ調書及び三条資格者名簿を作成する。

8 気象・水文調査

(基準書 第2章 2.3 の2 関連)

地区を代表する気象台又は観測所等の資料(原則として最近10か年以上)に基づき、農道の計画、設計及び施工のために直接又は間接に必要な気象及び水文条件を調査する。

(1) 気象調査

気象調査は、表-8.1の項目について地域の気象特性を考慮の上、必要なものを使用目的に応じてそれぞれ調査する。

表-8.1 気象調査の主要項目

項 目	目 的
月 別 平 均 気 温	概括的な地域把握、舗装工種の概念的方向付け
最高及び最低気温	舗装工種決定の参考
地温及び凍結深さ	同 上 、寒地農道の計画資料
月 別 平 均 降 水 量	概括的な地域把握、舗装工種の概念的方向付け
最 大 日 雨 量	排水施設計画、農道構造決定の参考
最 大 時 間 雨 量	同 上 、 同 上
最大連続降水量	同 上 、 同 上
月別平均降水日数	施 工 計 画、 同 上
積雪深及び積雪期間	除雪、防雪の参考、同 上
風 向、風 速	同 上
霧	同 上

(2) 水文調査

水文調査は、計画路線と交差する河川、溪流、人工水路等について、表-8.2に示す項目について調査する。最大流量、最大水位及び堤防高は、改修計画が定められている河川については計画高水流量、計画高水位（高潮区間においては計画高潮位）及び計画堤防高を、改修計画のない河川については既往最大洪水位及び現況堤防高を調査する。

表-8.2 水文調査の主要項目

項 目	目 的	改修計画の定められている河川の調査項目
最 大 流 量	排水施設計画、橋梁計画	計画高水流量
最 大 水 位	同 上 、 同上	計画高水位（高潮区間においては計画高潮位）
堤 防 高	同 上 、 同上	計画堤防高

9 地形・地質・土質調査

(基準書 第2章 2.3の3 関連)

地形・地質・土質調査は、事業計画の各計画事項の作成段階に応じてその調査目的を考慮の上、必要となる調査を行うものとする。

(1) 地形調査

国土地理院発行の地形図（縮尺：1/25,000 又は 1/50,000）、国土基本図（縮尺：1/2,500 又は 1/5,000）又は都道府県・市町村発行の図面（縮尺：1/1,000～1/10,000）によって地形を把握するとともに、現地踏査を重ねながら傾斜・土地の起伏状況等を把握する。この場合、当該計画に係る河川、湖沼、山岳、丘陵等については、次の事項を調査する。

- ① 河 川：名称、指定区分、河川幅
- ② 湖 沼：名称、面積
- ③ 山岳・丘陵：名称、標高

(2) 地質調査

国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター、都道府県発行の地質図、国土調査による表層地質図、国土地盤情報センターが公開している地盤情報データベース、国立研究開発法人防災科学技術研究所が公開している地すべり地形分布図、現地踏査等によって、一般的な地質を把握する。

(3) 土質調査

土質調査は、予備調査、現地踏査、本調査の順で行う。それぞれの調査内容は、次のとおりである。

ア 予備調査

本調査のための準備及び地区全体の概括的知識を得るために行うもので、次のような資料の収集及び検討を行う。

(ア) 土質調査資料

既存の調査報告書、工学的土性図、理化学的土性図等を収集して調査箇所を地形図にプロットして、その位置を明らかにするとともに、その柱状図を基にして、土層断面図を作成する。

(イ) 地質調査資料

既存の調査報告書を収集するとともに、産業技術総合研究所地質調査総合センター発行の地質図、都道府県発行の地質図、都道府県別土地分類図（表層地質図）等を基として地質図を編纂作成する。

(ウ) 工事記録

既存の工事記録を基に盛土の沈下状況、湧水の状況あるいは事故の有無とその状況等について調査する。

(エ) 災害記録

地区及びその周辺における災害について、重点的に調査を行う。

イ 現地踏査

計画路線、土取場、土捨て場、工事用仮設場等について、周辺地域を含めて広範囲な調査をする。調査の内容は、地質構造、地下水等の概要把握を行う。

なお、現地踏査に当たっては、既存道路の法面の侵食状況、植生の種類、繁茂状況、崩壊等の状況、地すべり等の災害発生の状況等を調査する。

ウ 本調査

計画路線に沿って地盤状況の詳細を調査する本調査は、原位置試験と採取した試料に対して行う試験がある。いずれの方法によるか、あるいは、どの項目について試験するかは、その目的に応じて選択する。

なお、軟弱地盤、主要構造物予定位置等特に必要と思われる箇所については十分調査する。

(ア) 原位置試験

弾性波探査、電気探査、土の単位体積重量試験、サウンディング（標準貫入試験、スクリーウエイト貫入試験、コーンペネトロメーター試験）、ベーン試験、平板載荷試験、簡易支持力試験、現場透水試験、地下水調査。

(イ) 採取した試料に対して行う試験

a 土の判別・分類のための試験

土の含水量試験、土粒子の比重試験、コンシステンシー試験、圧密試験

b 力学的性質を求める試験

突固めによる土の締固め試験、C B R 試験、室内透水試験、圧密試験、せん断強度試験

10 土地利用現況調査

(基準書 第2章 2.3の4 関連)

(1) 土地利用の状況及び動向

- ① 既存の統計資料等に基づいて、地域の土地利用の状況及び動向を調査する。
- ② 農地については、最近5～10年間程度の地目別転用実績を調査し、地区の農地転用の動向を知るための資料とする。
- ③ 土地登記簿等の面積を基礎に、地区の土地利用の現況を地目別（水田、普通畑、飼料畑、樹園地、採草放牧地及び山林原野）に区分し、それぞれの地積を調査し地区設定の基礎資料とする。

(2) 開発予定地及び土地利用規制区域

地区を包含する地域の開発予定地及び土地利用規制区域を調査し、路線配置、構造等の計画作成の検討資料とする。

農業振興地域の整備に関する法律（農業振興地域、農用地区域）、都市計画法（市街化区域、市街化調整区域、用途地域等）、森林法（保安林指定区域等）、自然公園法（国立・国定公園、都道府県立自然公園）、文化財保護法（埋蔵文化財、歴史的風土保存区域等）、自然環境保全法（自然環境保全地域等）、鉱業法（鉱業権等）等についての調査を行う。

また、必要に応じて地目別の標準的な地価を調査し、実施に当たっての用地補償の検討資料とする。

(3) 他の計画との関連

土地利用計画を検討するため、国土利用計画（全国計画、都道府県計画、市町村計画）、国土総合開発計画（全国総合開発計画、都道府県総合開発計画、地方総合開発計画、特定地域総合開発計画）、地方圏計画等との関連性を調査する。

(4) 土地利用現況図の作成例

土地利用現況図は、造成、地目転換、転用等を市町村の資料により1/5,000地形図に記入し、現況の地目を着色する。なお、航空写真及び現地踏査により精度を高める。

市町村の作成した図面を編集利用した場合、それぞれの図面作成年次が異なるため、必要に応じて現地踏査等による補足を行う。

表-10.1 土地利用現況図の着色区分例

現況地目	図面着色区分
水 田	桃 色
普 通 畑	黄 色
樹 園 地	だいたい色
牧 草 地	緑 色

(5) 各種法令指定状況図の作成例

ア 農業振興計画、都市計画

市町村が所有している図面を基に法令の指定状況を図示する。

表-10.2 農業振興計画及び都市計画図の着色区分例

法 令 等 の 区 分		図面着色区分
農業振興地域	農用地区域	青 色
	農振地域(白地)	紫 色
都市計画		赤 色
その他		茶 色

イ その他法令指定状況図の作成

表-10.3 その他法令指定図の着色区分例

法令指定区分	図面着色区分	(参考) 調査票の整理項目
国有林	緑 色	国有林の種類、指定面積
保安林	赤 色	保安林の種類、指定面積
自然公園	黄 色	公園の種類、指定面積
文化財	青 色	文化財の種類、指定面積
鉱業権、採掘権	だいだい色	権利の区分、指定面積
地すべり指定	黄緑色	所管省庁の区分、指定面積
砂防指定	黒 色	所管省庁の種類、指定面積
鳥獣保護区	桃 色	指定鳥獣の種類、指定面積
自然環境保護地域	茶 色	指定年度、保護地域の種類、指定面積

11 農業調査

(基準書 第2章 2.3の5 関連)

農家等の経営能力、経営形態、経営志向等を調査し、今後の地域農業の動向を検討する資料とする。

また、現況の営農組織、農業機械の利用組織、農業機械作業体系等を調査し、今後の農業機械利用の方向づけを検討する。さらに、農業施設配置計画を考慮の上、路線配置、構造等を決める基礎資料とする。

(1) 農業経営

経営規模別農家数、農家1戸当たり経営耕地面積、専業・兼業別農家数、畜産農家数及び飼養頭羽数、経営類型別農産物販売規模別農家数の推移を調査し、農家等の動向とその特徴、専業・兼業の分化程度、畜産農家の経営規模の程度を明らかにする。

(2) 営農状況

ア 集団的生産組織

共同経営組織、集団栽培組織等について、参加農家数、経営規模、管理運営の実態等を調査し、営農計画作成の基礎資料とする。

イ 農業機械及び自動車の普及状況

① 種類別規模別台数

② 所有形態別台数（個人、共同、法人所有別）

③ 利用状況は、農業機械の共同利用組織について参加農家数、対象耕地面積、1年をサイクルとした機械化作業体系を調査し、利用組織の圏域及び管理運営の実態を把握して、共同利用組織の将来計画の基礎資料とする。

ウ 栽培作物別面積及び作物体系を調査し、営農計画作成の基礎資料とする。

(3) 農業施設

現況の農業施設の利用組織、利用圏、施設相互の機能分担関係等について調査し、生産・流通経路図、利用圏図を作成して路線の配置計画の基礎資料とする。

農業施設は、地区外の施設であっても、処理・加工・貯蔵・流通等の機能を持つ広域的施設であって、地区と関係のある施設を調査の対象とする。

ア 機能別・規模別の農業施設数及び位置

国土地理院発行の地形図（縮尺：1/25,000 又は 1/50,000）、国土基本図（縮尺：1/2,500 又は 1/5,000）又は都道府県・市町村発行の図面（縮尺：1/1,000～1/10,000）に現況の農業施設の位置をプロットする。農業施設としては、以下の施設が考えられるが、地区の状況に応じて適宜選択し調査する。

(ア) 総合的な機能を有する施設

農協、農業管理センター、農業改良普及センター、土地改良区事務所等

(イ) 生産機能を有する施設

農業機械修理工場、農業機械格納庫、資材倉庫等

(ウ) 流通機能を有する施設

集出荷施設、集乳所、処理・加工施設（選果所、選卵所等）、市場（家畜市場、青果市場等）、貯蔵施設、農産物販売施設等

イ 農業施設の利用組織の形態と運営方法

農業施設の利用組織（農協、生産組合、法人組織等）の形態と運営方法について調査する。個人の利用についても調査する。

ウ 農業施設の利用圏及び相互関係

- ① 各生産物の流通経路図は、原料、生産物の入荷ルート、市場への出荷ルート等について、その流通経路図を作成する。
- ② 農業施設の生産・流通過程における地域間分業と相互関係について把握する。
- ③ ①、②の調査から利用圏図を作成する。

12 関連事業等調査

(基準書 第2章 2.3 の6 関連)

- (1) 実施済、実施中、計画中の各種の農道整備事業、ほ場整備事業、農村総合整備事業、経営構造対策事業（農業構造改善事業含む。）等の計画、設計、路線配置、構造、施工年度、施工時の状況、これらの事業に対する土地改良区、市町村、農協、農家等の評価等を、計画書、設計書等の資料及び聞き取りにより把握する。
- (2) 国・都道府県・市町村道の改修・新設事業、河川改修事業等の当該計画に関連する事業についても、(1)と同様に資料収集を行う。

13 人口・産業・道路調査

(基準書 第2章 2.3 の7 関連)

この調査は、人口・産業の現況及び動向に関する調査、農業振興整備計画等に関する調査、道路の現況及び機能に関する調査を行う。

(1) 人 口

最近5～10年間の地区に係る市町村の人口、世帯数の推移を調査し、地区の人口動態を把握する。

(2) 産 業

最近5～10年間の地区に係る市町村の産業別就業人口、産業別生産額の推移を調査し、産業別構成比率、就業人口1人当たりの生産額等を算出して、地区の産業構造の現状と将来農業の発展の可能性を検討する資料とする。

(3) 農業振興整備計画等

農業振興地域整備計画、酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針、野菜生産出荷近代化計画、果樹農業振興計画等について調査する。

(4) 道路現況調査

ア 調査の対象及び範囲

地区内の道路及び周辺地域で地区に関連する以下の道路を対象とする。

- ① 高速自動車国道
- ② 一般国道
- ③ 都道府県道
- ④ 市町村道
- ⑤ その他の道路（農道等）

イ 調査内容

調査対象の道路について、路線延長、路線密度、幅員、改良率、舗装率等を調査する。また、調査対象の道路に改修又は新設の事業計画がある場合には、道路位置、敷地幅、構造、幅員、施工時期等について調査する。

ウ 道路網図の作成

調査した内容を国土地理院発行の地形図（縮尺：1/25,000又は1/50,000）、国土基本図（縮尺：1/2,500又は1/5,000）又は都道府県・市町村発行の図面（縮尺：1/1,000～1/10,000）に整理し、道路網図を作成する。

エ 詳細調査

調査対象の道路のうち、計画作成に必要な範囲の道路を対象に下記の項目について調査する。

- ① 構造状態：横断面の構成（車道、路肩、歩道等の幅員）、構造、路面仕上、勾配
- ② 維持管理：管理主体、維持管理状況等
- ③ 交通障害：交通事故多発地点等、土砂崩壊等の災害発生地点
- ④ 交通規則：最高速度、車両制限、駐車禁止等
- ⑤ 橋 梁：架設位置、橋長、横断面の構成、設計自動車荷重、形式、架設年次
- ⑥ トンネル：設置位置、トンネル長、内空断面の形状と寸法、建設年次

オ 運行路線調査

鉄道、バス等の交通機関の運行路線を調査する。

カ 除雪路線等調査

冬期積雪地域については、除雪路線、除雪の優先度、除雪時間等を調査する。

(5) 道路機能調査

ア 調査の目的

既設道路の改修、改良を行う場合、当該道路の機能診断に関する調査を行い、改修の是非、改修及び改良する場合の工法検討を行うための基礎資料とする。

イ 路面の調査と評価（アスファルト舗装の場合）

路面の評価を行うために、一般に次のような調査を行う。

- ① 路面の縦断凹凸測定
- ② 路面のわだち掘れ測定
- ③ 路面のひび割れ測定

また、既設道路の損傷の進行が早い場合、工事履歴等を基に、表層の供用年数を把握し、可能な限り、修復履歴、舗装計画交通量、舗装構成、道路交通センサス等から得られる現状の大型車交通量（方向別）を基にした現状の計画大型車交通量を整理する。

これらの調査結果をもとに、舗装の破損状態を評価する。詳細については、「舗装点検必携」（(公社)日本道路協会）等を参照する。

14 交通量調査

(基準書 第2章 2.3の8 関連)

調査路線の周辺部の道路で全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）が実施されている地点がある場合には、センサスデータを利用する。採用する地点は、調査路線とD I D都市、農業施設、市場等の位置関係から、調査路線に交通が流入すると判断される路線上の地点とする。調査路線周辺に適当な道路交通センサス地点がない場合は、次の手順で交通量調査を行う。

(1) 調査路線及び調査箇所

調査の対象となる路線は地区によって異なるが、一般的には次のような路線とする。

- ① 計画路線の始点又は終点と接続する路線
- ② 計画路線の途中で交差する交通の多い路線
- ③ 計画路線と並行する路線

調査箇所は、調査の目的に最もかなう箇所を選んで行うものとするが、一般的には、①及び②の路線においては、計画路線との接続点又は交差点に近い地点、③においては、計画路線の始点、終点、中間点に相当する地点の3か所程度で行う。

なお、調査箇所の平均幅員、歩道の有無、路面の状況等についても調査する。

(2) 調査方法

地点観測法による交通量調査を行う。地点観測法は、路側において交通量を観測する方法で、通過交通量を測定するものである。時間別、車種別、方向別交通量が測定できる。観測時間は昼間12時間が一般的で、これから日交通量が推定できる。ただし、この方法は人力に頼る観測方法であるため、適当な観測員の確保やその勤務条件等については細かい配慮を必要とする。

(3) 調査時期

調査時期は、一般交通量の年間を通しての変動が農業交通量に比べて小さいこと、農業生産及び農産物流通に利用される農道においては交通量の主体が農業交通量であることなどから、農業交通量のピーク月とすることが望ましい。曜日については、一般交通量は土曜・日曜と平日では異なるので、平日と土曜・日曜の少なくとも2回は観測することが望ましい。

交通量観測は、昼間12時間（ピーク交通量をとらえるために、13～14時間程度観測しておくといよい。）の交通量を2～3日間観測し、日交通量を推定する。

その際、昼夜率（昼間12時間交通量に対する日交通量の比）は、道路の性格、沿道状況等によって異なるが、国土交通省の全国道路・街路交通情勢調査の結果によると、一般道路の場合、平地部と山地部を平均して約130%となっている。

(4) 調査結果

調査結果は、表-14.1、表-14.2のように、歩行者類、自転車類、動力付二輪車類、自動車類交通、農業交通に分類し、まとめるとよい。乗用車、トラック等は、農業交通手段にも一般交通手段にも使用されているが、農業交通と一般交通とに区分して調査する。農業機械の機種は、交通量調査時期によって異なるので、農作業に応じて適宜選択する。また、機種の幅、重量等についても調査する。

なお、農村地域住民の生産、日常生活面における行動と調査路線との関わりを知る必要がある場合にはパーソントリップ調査を行うのも一方法である。

表-14.1 交通量調査整理表（地点観測法）

観測点番号		NO.																	
観測点地名		市町村字		観測日	第1日		第2日		第3日		道 路 の 平 均 車 道 幅 員				m				
道路の種別				年月日							観測地点における歩道の有無				有 無				
路 線 名		線		時 間							路 面 の 種 類				コンクリート舗装 砂利道 アスファルト舗装（簡易 高級）				
区間延長		km		天 候							路 面 の 状 況				良 普通 不良				
観測者氏名												道 路 の 状 況				市街地 農地 混住地			
種 別 時 間	歩 行 者 類	自 転 車 類	動 力 付 二 輪 車 類	乗用自動車類			貨 物 自 動 車 類							特 殊 自 動 車	農 業 機 械 類				自 動 車 類 合 計
				軽	普 通	バ ス	軽	小 型		普 通		貨 客 車	トラ ク タ ー		テ ー ラ ー	コン バ イン	そ の 他		
								1t	2t	4t 以上									
〔頭番号〕		—	—	—	(5)	3,5,7	2	(4)	4.6	4.6	1	1	4.6	8,9,0	8.9	8	8		
午前(6～7)時					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
7～8					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
8～9					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
9～10					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
10～11					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
11～12					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
午後 12～1					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
1～2					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
2～3					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
3～4					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
4～5					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
5～6					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
6～7					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
(7～8)					()	()	()	()	()	()	()	()	()					()	
集 計	農業交通																		
	一般交通																		
	計																		
	農業交通 比率 (%)																		

注1) () 書きは、農業交通で下段の内数。

2) 農業機械類は全て農業交通。

3) 通行車両等の種別は、表-14.2 を参考とする。

表-14.2 通行車両等の観測事項

観 測 事 項			摘 要
歩 行 者 類 (人 数)			歩行する人及び乳母車、車椅子を押す人を対象とする。 ただし、荷車類を引く人は歩行者に数えない。
自 転 車 類 (台 数)			動力付以外の自転車類とする。 リヤカー等を引く自転車は1台として数える。 車椅子も対象とする。
荷 車 類 (台 数)			荷車類のほか、無動力散水車又は箱車の屋台、人の引くリヤカー、耕うん機等とする。耕うん機でリヤカー、荷物車等を引くものは1台として数え、二輪車とキャタピラ車を区別しない。
動力付二輪車類 (台 数)			二輪自動車（軽、小型）及び原動機付自転車とし、乗用及び貨物用の後車付、又は側車付二輪車類を含む、リヤカー等を引く二輪車は二輪車類1台として数える。
自動車類 (台数)	乗用自動車類	① 軽自動車（乗用）	軽自動車頭番号を有する乗用の四輪車（ナンバープレート頭番号5）
		② 乗 用 自 動 車	乗用四輪車（同頭番号3及び5）、乗用三輪車（同頭番号7）
		③ 乗 合 自 動 車	トレーラーバス及びトロリーバス（同頭番号2）
	貨物・自動車類	① 軽自動車（貨物）	軽自動車頭番号を有する貨物用三輪車（同頭番号4）、貨物用四輪車（同頭番号4）
		② 貨物自動車小型	小型四輪貨物自動車（同頭番号4）、小型三輪貨物自動車（同頭番号6）とし、貨物用の後車付自動車を含む。 ただし、貨客車を除く。
		③ 貨 客 車	小型四輪貨物自動車（同頭番号4）でライトバン、ワゴン、ピックアップ型式のものの座席が2列以上のものとする。
		④ 貨物自動車普通	普通貨物自動車（同頭番号1）とする。
		⑤ 特 殊 車 類	霊柩車、消防自動車、散水車、コンクリートミキサー車、放送宣伝車、けん引自動車等の特種用途車（同頭番号8）及び特殊車（同頭番号9及び0）

(5) 農業交通と一般交通

地区に係る農業交通と一般交通の区分は、次のとおりとする。

ア 農業交通

地区に係る農業生産、農産物集出荷及び営農活動を継続して行うための交通で、次のような交通をいう。

① 農業生産交通

農地への作物栽培等のための通作交通及び農業機械の交通

② 資材運搬交通

農地、農業施設等への農業用資材の運搬、農業廃棄物等の搬出のための交通

③ 農産物輸送交通

農地と農業施設、集落等を結ぶ農産物の1次輸送及び農業施設、集落等と市場、消費地を結ぶ2次輸送のための交通

④ 農業団体等交通

農業関連企業、団体等の営業活動のための交通

⑤ 営農活動交通

上記①から④以外の農業生産組織化等の営農活動に係る農家等の交通

イ 一般交通

交通量調査で得られた全体交通の中でアの農業交通以外のものをいう。

一般交通量は、交通量調査結果から当該計画路線ができた場合に、ピーク区間に流入するであろう交通量(推定流入交通量)を算出し、この中に含まれる農業交通量を差し引いて求める。この場合、推定流入交通量及びその中の農業交通量の算定に当たっては、調査結果を検討し、適切に推定しなければならない。算出結果の整理は、表-14.3のようにするとよい。

なお、推定流入交通量を決定する際に、パーソントリップ調査や、自動車に着目したトリップ調査を行い、既存交通網からの流入区間及び時間帯等を解析し、流入ポイントと流入時間帯を設け、線形計画法(LP法)等を応用してリーチ区間を設定し、この各リーチ区間毎に流入交通量を推定するとよい。

(参考)

1 パーソントリップ調査の概要

パーソントリップ調査は、交通の主体である「人(パーソン)の動き(トリップ)」を把握することを目的としており、調査内容は、どのような人が、どこからどこへ、どのような目的・交通手段で、どの時間帯に動いたかについて、調査日1日の全ての動きを調べるものである。

この調査により、交通実態を把握し、その後交通体系調査により、将来の交通計画を策定する。

注) トリップ、代表交通手段の定義

人がある目的をもってある地点からある地点へ移動することをトリップという。例えば、自宅から勤務先へ行くのに、いくつかの交通手段を乗り換えても、「勤務先へ」という1トリップとしてとらえる。また、1つのトリップがいくつかの交通手段で成り立っているとき、このトリップで利用した主な交通手段を「代表交通手段」という。公共機関における主な交通手段の集計上の優先順位は、鉄道→バス→自動車→二輪車→徒歩の順である。

2 線形計画法(LP法)の概要

線形計画法とは、与えられた線形の等式及び不等式制約のもとで、線形目的関数を最大化あるいは最小化する手法であり、輸送の最適化問題で一般的に使用されている方法である。都市計画では幅広く普及され市販ソフトも多い。

土地改良事業においては、農道計画以外では、用水計画としてパイプラインの用水計画にも適用されている。

表-14.3 推定流入交通量算定表

(単位：台)

（単位：日）

種 別		12hr 交通量 の実測値 (a)	推定流入交通量			うち農業交通量		一般交通量（現況）		
			流入率 (b) %	12hr 流入量 (c=a×b)	24hr 流入量 (d=c×1.3)	比率 (e) %	24hr 交通量 (f=d×e)	24hr 交通量 (g=d-f)	普通乗用車 換算係数 (h)	普通乗用車 換算台数 (i=g×h)
乗用自動車類	軽									
	普 通									
	バ ス									
貨物自動車類	軽									
	小 型	1 t								
		2 t								
	普 通	4t～								
		貨 客 車								
	特 殊 自 動 車									
農 業 機 械 類										
計										

〔記載事項〕 調査時点での主要車種別の12時間交通量（2～3日間観測の平均値）を集計整理して記入する。

- ① 推定流入交通量：調査時点での実測交通量のうち当該計画ピーク区間に流入するであろう流入率を実測交通量の観測事項を参考に車種別に推定し推定流入交通量を算定する。
- ② 農業交通量：推定流入交通量に含まれる現況農業交通量を除外するために、実測交通量の観測事項（用途区分）を参考に車種別の農業交通比率を推定し、農業交通量を算定する。
- ③ 普通乗用車換算台数：車種別の24hr交通量に下表の[参考・車種別換算係数]を乗じて算定する。

参考：車種別換算係数（普通乗用車換算率）

車種	普通乗用車	バス	大型トラック (4t以上)	小型トラック (2t以下)	軽自動車	乗用トラクター	テレーラー
換算係数	1.0	1.9	1.9	1.5	0.8	1.9	1.0

15 交通安全調査

(基準書 第2章 2.3の9 関連)

交通安全調査は、交通事故の危険箇所の抽出を行い、当該箇所の交通量、交通機種、地形等の立地条件を把握し、路線配置計画、線形計画等の決定のための基礎資料を得ることを目的とする。

(1) 調査の手順

- ① 路線配置計画を概定した段階で、大縮尺の図上に計画路線を記入する。
- ② 現地踏査等を行い交通事故の危険箇所を抽出する。
- ③ 危険箇所の立地条件を調査する。

(2) 交通事故の危険箇所の抽出

農道における交通事故の特徴は、交差点及び曲線部、屈折部における車両相互の事故が多く、特に交差点における出会い頭の衝突事故が多いと言われている。

このような特徴と併せて、地区における交通事故の現状の把握を行い、次に示す事項を基本にして、交通事故の危険箇所の抽出を行う。

- ① 既設道路又は計画中の道路との交差点箇所（T字交差点、カーブ後の交差点等）
- ② 曲線半径の小さい曲線部
- ③ 屈折部
- ④ 視距の確保が困難な箇所

(3) 立地条件の調査

交通事故の危険箇所を対象に、図測及び現地調査により、次に示す事項を基本にして、立地条件の調査を行う。

ア 交通量

交通量調査と連携を図りつつ、当該農道に交差する道路の交通量を推定する。

イ 交通機種

交通量調査と連携を図りつつ、当該農道に交差する道路の交通機種を推定する。

ウ 地形条件等

危険箇所の地形勾配及び視距阻害要因となる地物を把握する。

16 周辺環境調査

(基準書 第2章 2.3の10 関連)

周辺環境調査とは、環境との調和に配慮した農道整備を行うための調査で、土地改良事業として新設及び改良を行う農道周辺の生態系、景観等の環境（以下「周辺環境」という。）に影響が及ぶ環境要素の抽出、影響の予測及び評価を行うことを目的とするものである。

(1) 基本的な事項

ア 周辺環境の分類

調査対象となる周辺環境の分類は、表-16.1 に示すものを標準とするが、基本的なものであり、地区の実情を踏まえ柔軟に項目を追加・削除する。

表-16.1 周辺環境の分類

分類 1(大分類)	分類 2(環境要素)
自 然 環 境	植物
	動物
	外来種
	野外レクリエーション
	自然景観資源
	景観
生 活 環 境	公害防止の項目
	地域分断
	観光資源
	生活交通
農 業 生 産 環 境	農道の沿線における農作物の栽培状況
	農道利用時の農作業の形態予測
歴 史 ・ 文 化 環 境	史跡・文化財
	神社・仏閣・民俗文化

イ 調査の手順

一般的な調査の手順を、図-16.1 に示す。

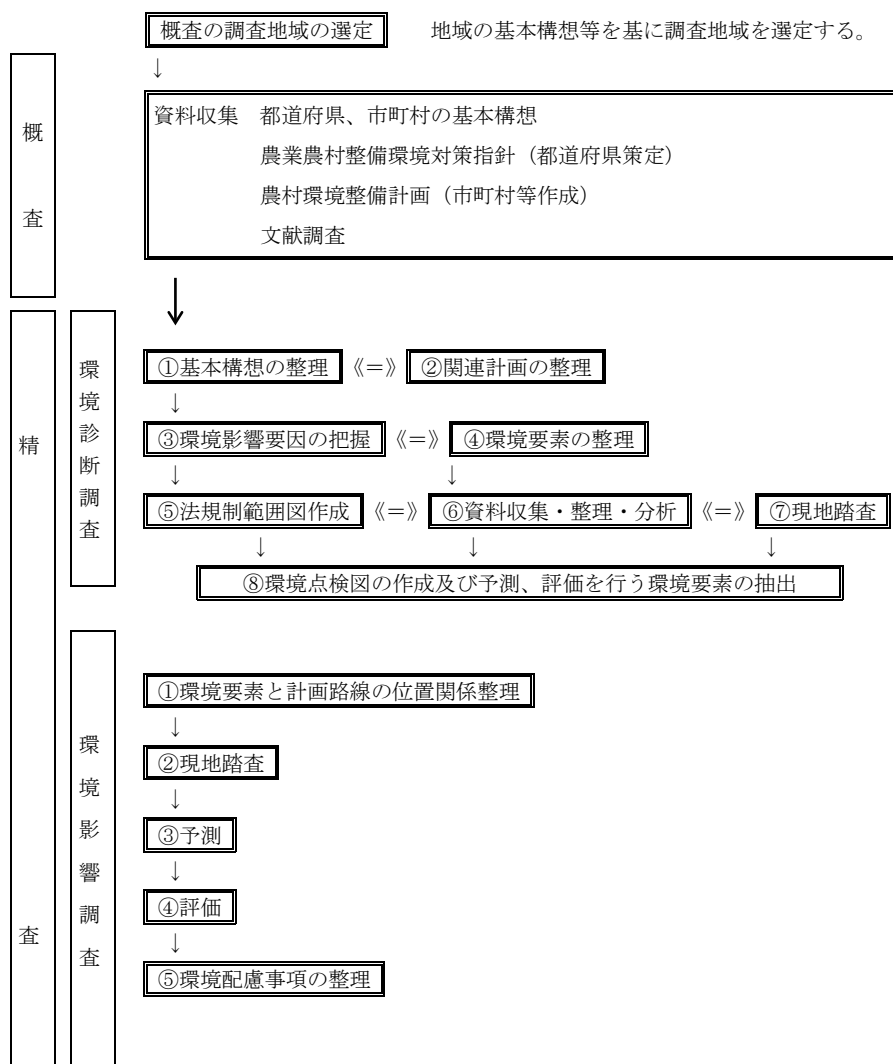


図-16.1 周辺環境調査の手順

(2) 環境診断調査

環境診断調査は、基本構想（基準書 第3章 3.1 基本構想の作成参照）に基づき、概略の路線配置、構造・規格、大型構造物の配置等の整理を行い、当該地域における環境要素への影響の有無について、環境点検図等を作成して確認するものである。

なお、各調査は、既存資料等を有効に活用し、効率的に実施するものとする。

ア 基本構想の整理

農道又は農道網に係る地域の基本構想を基に、農道整備の計画構想（計画路線、市町村境界、延長、関連施設の位置・種類、主要道路等程度）がわかる資料（パンフレット等）を入手し、事業名、事業の目的、地域の概要、計画構想（計画区間、道路延長等）、計画路線の位置図（ $S=1/200,000$ 程度）、受益地等を示した計画概要図（ $S=1/50,000$ 程度）を整理する。

イ 関連する計画の整理

都道府県知事が策定する農業農村整備環境対策指針、市町村長等が作成する農村環境整備計画、当該地方公共団体で定めた環境に係る条例・要綱等における農道事業の取扱いに関する事項を整理する。

ウ 環境影響要因の把握

基本構想による事業計画等の概要に応じ農道整備事業に係る施設の設置及び供用並びに工事実施の各段階において自然環境、生活環境、農業生産環境及び歴史・文化環境に及ぼすと予想される行為を環境影響要因として把握する。（表-16.2 参照）

表-16.2 環境影響要因の事例と周辺環境への影響

区 分	環境影響要因の事例	周 辺 環 境 へ の 影 響
施設の設置	農道の新設、改良 橋梁の新設 トンネルの新設 法面保護工等	基幹的農道、橋梁、トンネル等の大型構造物、法面保護工の設置は、当該施設の周辺環境全般に影響を及ぼすことが予想される。
施設の供用	自動車交通	農道の新設、改良は地域の自動車交通形態に変化をもたらし、社会生活活動の利便性は向上するものの、自動車交通量が増大する箇所では騒音被害、交通事故等への影響が危惧される。
工事実施	工事用車両の交通	事業規模の大きい工事実施は、工事用車両の通行による騒音被害、交通事故等への影響が危惧される。

注) 「施設の供用」「工事実施」の環境影響要因は、事業計画作成段階で把握することは困難であり、大規模な農道整備事業の場合には、検討事項とするが、通常は、「施設の設置」を主体として環境影響要因の把握の整理を行うものとする。

エ 環境要素の整理

イ 関連計画、ウ 環境影響要因を踏まえて、表-16.1 で示した標準的な環境要素の追加・削除を行い、本調査の対象となる環境要素を整理する。

オ 法規制範囲図の作成

法規制に係る既存資料の収集を行い、法規制の範囲を図に整理し、法規制範囲図を作成する。

カ 資料収集・整理・分析

(ア) 調査の範囲

調査の横断範囲は、設計の熟度、計画路線の変更の有無、影響を及ぼすと予想される地域等を勘案して必要に応じて設定する。また、路線方向については連続性を勘案し、必要に応じて農道整備事業により整備される範囲のみならず、関連事業や既設道路区間を含めた範囲を対象とする。

一般的には、影響を及ぼすと予想される地域としており、明確な基準はないが、動植物等に関する文献調査は概ね路線中心から各 3km～各 150m（なお、予測は各 500m～150m）としている。本調査は効率良く概略に地域の環境情報を把握することを目的としているため、植物、動物等文献資料を主に調査するものについては、原則として片側 500m 程度（両側で 1km）の地域を対象とする。

なお、路線方向については農道路線が一般に建設区間等の関連事業や既設道路区間を含めて計画されることが多いことから、このような地域を含めた範囲を原則として対象とするものであるが、地区の実情に応じて判断する。

(イ) 調査内容

環境要素別の「調査対象・調査方針」及び「分析・整理手法」を、表-16.3 に示す。

表-16.3 環境要素別調査内容

環境要素		調査対象・調査方針	分析・整理手法
自然環境	植 物	環境省の全国レベルの調査結果等より地域の貴重な植物群落及び植物を対象とし、対象となる植物について資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	「レッドデータブック（環境省）」、「天然記念物緊急調査（植生図、主要動植物）」、「自然環境保全基礎調査（自然景観資源調査）（環境省）」、「自然環境保全基礎調査（動植物分布調査）（環境省）」、「自然環境保全基礎調査（特定植物群落調査）（環境省）」等より、特定植物群落の位置及び種類を整理するとともに、必要に応じて上記文献調査に加え、航空写真からの調査、地域の実情に詳しい人へのヒアリングを行い、植物について調べ、貴重な植物群落及び植物を表及び図にまとめる。また、対象となる植物の写真等を用いて概要を整理する。なお、参考として収集した現存植生図より対象地域の植生を整理し、現存植生図を作成する。
	動 物	環境省の全国レベルの調査結果等より地域の貴重な動物を対象とし、対象となる動物について資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	「レッドデータブック（環境省）」、「天然記念物緊急調査（植生図、主要動植物）」、「自然環境保全基礎調査（動植物分布調査）（環境省）」等より、環境省が選定した重要な動物（哺乳類、両生類・爬虫類、淡水魚類、昆虫類）を整理するとともに、必要に応じて上記文献調査に加え航空写真からの調査、地域の実情に詳しい人へのヒアリングを行い、動物について調べ、対象となる動物を表及び図にまとめる。また、対象となる動物の写真等を用いて概要を整理する。
	外 来 種	環境省と農林水産省でまとめた外来種リスト等の資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（環境省）」、地方自治体等が作成した侵略的外来種リスト等より、外来種（植物、動物）の整理をする。必要に応じて上記文献調査に加え航空写真からの調査、地域の実情に詳しい人へのヒアリングを行い、対象となる外来種（植物、動物）を表及び図にまとめる。
	野外レクリエーション		都道府県等が所有する既存資料による登山道、探索路、遊歩道等の施設を対象とし、ヒアリング等の調査を行う。

環境要素		調査対象・調査方針	分析・整理手法
自然環境	自然景観資源	環境省の全国レベルの調査結果等より地域の貴重な植物群落及び植物を対象とし、対象となる自然景観資源について資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	「自然環境保全基礎調査（自然景観資源調査）（環境省）」、「自然環境保全基礎調査（自然景観資源調査）（環境省）」等より、環境省が指定した対象地域に係る自然景観資源を整理し、表及び図にまとめる。また、写真等を用いて対象となる自然景観資源の概要を整理する。
	景 観	遠望点から計画路線を眺めたときの景観であり、主として橋梁等の景観を対象とし、対象となる景観の調査を行う。	景観として、公共性の高い施設や不特定多数が展望できる地点及び大規模構造物（橋梁、トンネル）を抽出し、対象となる景観を整理する。それらを表及び図にまとめる。
生活環境	公害防止の項目	公害防止の項目である大気、水質、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下、悪臭については、一般的に農道においては対象とならないと考えられるが地域の実情を勘案し必要に応じて調査を実施するものとする。なお、調査の方法等は、「ダム・堰事業における環境影響評価に係る主務省令の解説（平成 30 年 3 月、農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課）」等を参照することとする。	基本的には、調査対象外とする。
	地域分断	計画路線の通過により集落コミュニティ等が分断される可能性のある区間を対象とし、対象となる区間について土地利用図の資料収集及びヒアリング等の調査を行う。	地形図からみた地域分断の可能性や事業主体へのヒアリング等を踏まえ、地域を分断する可能性のある区間について、周辺の集落の状況、交通経路の状況、学校等公共施設等を整理し、表及び図にまとめる。
	観光資源	地域の主要な観光資源を対象とし、対象となる施設について資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	観光資源に係る公共施設、建物（集落）、史跡・文化、樹林、湿地、河川、橋梁及びトンネル、また事業主体がこれまで把握した観光資源を整理し、表及び図にまとめる。なお、写真等を用いて対象となる観光資源の概要を整理する。
	生活交通	路線が通過する集落、沿線の公共施設のある区間を対象とし、対象となる集落や施設について資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	生活交通に係る公共施設、建物（集落）、また事業主体がこれまで把握した生活交通を整理し、対象となる生活交通を表及び図にまとめる。なお、写真等を用いて対象となる生活交通の場所を示す。

環境要素		調査対象・調査方針	分析・整理手法
農業生産環境	農道沿線における農作物の栽培状況	事業計画等の営農状況調査の結果から、農道が営農作物に及ぼす影響として、道路照明の影響等の項目等を対象とし、資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	事業計画等の営農状況調査結果等から、地域の営農作物状況及び将来予測を整理し、農道が営農作物に及ぼす影響を整理する。 なお、農道建設により農業生産に影響を与えると予測される事象としては、次のものがあげられる。 ・道路照明（病虫害被害、水稻の出穂遅延、電照栽培への影響等） ・道路植栽（病虫害被害、日照量の減少、ビャクシン類はナシに影響を及ぼす等） ・法面植栽（病虫害被害等：カメムシの発生のため米が斑点米になり、等級が下がる被害が出た） ・切土・盛土による微気象の変化（風、霧の発生等） ・日照（橋梁によるリンゴへの日照の障害） ・その他（融雪剤、耐候性鋼材を用いた橋梁から錆が含まれる排水等の影響）
	農道利用時の農作業の形態予測	農道建設により、農作業時に及ぼす影響としてはほ場への進入等を対象とし、資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	農道利用時の農作物の形態を予測し、整理する。 なお、農道建設により、農作業に影響を与えると予測される事項としては、次のものがあげられる。 ・ほ場への進入 ・農作業帯の安全性 ・路肩管理
歴史・文化環境	史跡・文化財	国や地方公共団体が指定している文化財、史跡・名勝、天然記念物、登録文化財、伝統的建築物群及び埋蔵文化財包蔵地を対象とし、対象となる文化財等について資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	都道府県で発行している資料やガイドブック等から、対象地域の史跡・文化財や観光を整理し、表及び図にまとめる。また、対象となる史跡・文化財の概要を整理する。 なお、文化財には指定されていないが、地域で重要であると判断したものも含めて調査を行う。
	神社・仏閣・民俗文化	事業主体へのヒアリング等により、指定された文化財以外の歴史的建物（鎮守の森、道祖神、歴史的農業水利施設等）を対象とし、対象となる文化財等について資料収集、ヒアリング等の調査を行う。	神社・仏閣・民俗文化に係る公共施設、建物（集落）、史跡・文化、樹林、湿地、河川、橋梁及びトンネル、また事業主体がこれまでに把握した資源を整理し、対象となる神社・仏閣・民俗文化を表及び図にまとめる。なお、写真等を用いて対象となる神社・仏閣・民俗文化の概要を整理する。

キ 現地踏査

(ア) 踏査

踏査は、比較的容易に実施できる程度の調査内容及び方法とする。地域概要の把握で資料整理を実施した環境要素について、現地踏査地点図及び踏査項目・地点表に整理する。

なお、踏査の範囲は計画路線の両側 1km（片側 500m）程度とするが、地域の概況や影響を及ぼすと予想される地域、路線の選定状況等を勘案して必要に応じて設定する。

また、必要に応じて専門家の協力を得て現地踏査を行う。

(イ) 現地踏査図の作成

把握した地域概要と現地踏査の結果を、ベースマップ上に整理し、写真や説明文を加えた現地踏査図（S=1/25,000 及び S=1/50,000 程度）を作成する。

ク 環境点検図の作成及び環境要素の抽出

ア～キの調査結果をもとに環境点検図を作成し、農道整備に係る施設の設置、供用及び工事実施の各段階において影響を受ける環境要素のうち、予測・評価を必要とする環境要素の抽出とその位置を明らかにする。

(3) 環境影響調査

環境診断調査に基づき、抽出された環境要素を対象に予測・評価を行い、周辺環境との調和に配慮した事業計画作成のための環境配慮方針を整理する。

ア 環境要素と計画路線の位置関係整理

環境診断調査における環境点検図に基づき、環境要素と計画路線の位置関係を明らかにして、予測・評価を行うための基礎資料とする。

なお、必要に応じて聞き取り調査等を行うものとする。

イ 現地踏査

(ア) 現地踏査

環境影響調査においては、環境診断調査で抽出された環境要素に関して、必要に応じて専門家等の協力を得て踏査を行う。

なお、調査対象となる環境要素が動植物の場合は、対象となる動植物の重要度により、地域の実情に詳しい人に聞き取りを行い、地区の状況にあわせて判断していく。実施に当たっては航空写真等を参考にし、調査ポイントを絞る。

(イ) 環境点検図の作成

現地踏査の結果を、環境点検図にとりまとめる。

ウ 予測

予測は、計画路線と各環境要素の項目との位置関係や距離を明確にし、地域の状況や対象物の状況を勘案し、一般的条件下における環境の状態の変化を明らかにする。

エ 評価

評価は、イ 現地踏査、ウ 予測の結果等に基づき、各環境要素の項目について科学的知見に基づいて行う。

オ 環境配慮方針の整理

エ 評価の結果等に基づき、各環境要素項目の環境配慮方針を整理する。

(4) 留意事項

周辺環境調査の具体的な調査内容（資料収集リスト、環境点検図の作成等）については、「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き（第2編）平成15年3月（農林水産省農村振興局）」を参照されたい。

17 関係農家等の意向調査

(基準書 第2章 2.3の11 関連)

関係農家等の意向調査は、聞き取り又はアンケート調査により、次の事項について行う。

- ① 後継者の有無と後継者の現在の状況
- ② 将来の経営意向（営農類型、拡大、縮小、受・委託、農産物流通）
- ③ 農道の路線配置、規模、構造
- ④ 農業機械及び営農施設の導入に対する意向
- ⑤ 生産コストの目標
- ⑥ 農地の流動化対策
- ⑦ 農村環境に関する事項

なお、農道の機能及び規模に応じて、調査の対象及び内容を設定する。

18 路線配置計画

(基準書 第3章 3.3.4 関連)

(1) 基幹的農道

基幹的農道は、農村地域の基幹となる農道であるから、ほ場内農道及び既設道路と有機的な連絡が可能となるように路線位置を検討する必要がある。具体的には次の点に留意し、路線配置を決定する。

- ① 地形条件等により分離された小団地の農地を結ぶ場合は、既存の零細な道路の機能を併せて、団地を串ざしに横断する配置とするよう配慮する。
- ② 加工、集出荷施設等の農業施設を中心として、農作業、集出荷等が一貫した流れ作業となるように、農業施設、農地及び集落を効率よく結ぶ配置とする。
- ③ 農産物を市場等に出荷するために、一般道路に連絡することが必要であるが、この場合、当該一般道路が将来にわたって農業上の利用が円滑にできるかどうか検討しなければならない。一般道路との接続位置については、関係機関と十分調整する必要がある。
- ④ 農道は整備の目的のいかんを問わず、一般交通の用にも併せ供されるものである。このため、農道としての機能を維持するには、工事完了後の適切な管理が必要であるが、路線配置に当たっても一般道路のバイパス的性格を有する路線は避けるものとする。
- ⑤ 農村と都市、集落間を結ぶ日常の交通を円滑かつ快適なものとし、農村の生活環境の改善を併せ図るには、集落の位置、生活圏、農業集落との連絡を考慮して路線を選定することが必要である。
- ⑥ 路線を新設する場合、地形、地質等の自然条件、用地取得、住宅補償等を考慮し、安全で経済的な路線を選定することが大切である。農道は交通の安全性、快適性及び機能を確保するために、線形、構造等に一定の制限が課せられる。このため、地形によっては、長大橋、トンネル、土留工等の構造物が必要となり工事費が増大する。このような場合は、路線延長が長くなっても谷や山をう回する路線とした方が経済的になることがあるため、比較検討を行って路線を決めることが必要である。
- ⑦ 基幹的農道は、農道及び付帯施設周辺の空間が有する多面的機能について十分配慮しつつ、周辺環境調査結果を踏まえ、農道利用者の快適性を高めること、農道整備による周辺環境への負荷を極力抑えること、地域の環境改善に取り組むことを念頭において路線を決めることが必要である。

(2) ほ場内農道

ほ場内農道は一般的には、まず、地区及びその周辺地域の自然条件、既存道路の位置等を勘案の上、骨格となる幹線農道の配置を行う。次に、ほ場の作付作物、区画形状、用排水路の配置、農業機械の使用状況、戸当たり経営耕地面積等を考慮して支線農道及び耕作道を配置する。

この際、農業施設への農産物の輸送が効率的に行われること、集落から各耕区への通作が便利となることに留意する。

ア 水田地域

水田地域においてほ場整備を考慮した場合のほ場内農道の配置は、原則として用排水路の配置

と一体的に決定される。この場合、通作道（縦支線農道）（「5 農道の分類」参照）は地積経済上、耕区の短辺に沿わせ、その方向は小用排水路の方向と一致させる。また、支線農道からほ場へ農業機械が容易に進入できるように進入路を設けることが必要である。一方、連絡道（横支線農道）は、耕区の長辺が小用排水路の水管理、水路工事費等から考えて、300～600m 程度となるため、おのずからその間隔で配置されることとなる。なお、幹線農道は、地域の集落の形態により利用目的及び利用頻度が異なることを考慮するとともに、農業施設への農産物の輸送が可能となるよう適切な位置に配置する。この場合、将来の農業施設の設置位置を考えておくことが望ましい。

これらのほ場内農道の配置は、平坦地においては時間便益の面からできるだけ格子状にし、傾斜地においても、縦断勾配が限度以上になる場合のほかはなるべく直線形を保つようにすることが望ましい。

イ 畑・樹園地地域

- ① 畑・樹園地地域における、ほ場整備を考慮した場合の路線配置は、降雨量、降雨強度、地形勾配、作付作物、土壌の性質、戸当たり経営耕地面積、経営耕地の分散状況、排水路の位置、畑地かんがい施設の有無等により異なるが、一般的には通作道の間隔を 100～200m、連絡道の間隔を 200～1,000m とする。
- ② しかし、畑・樹園地地域においては、農地の集団化が困難で換地に支障をきたしたり、収穫最盛期の成木を切らなければならなかったり、作物の団地化を図ることに困難を生じるなどの問題からほ場整備ができない場合も多い。また地形勾配が急なため、切盛土量が大きくなり、つぶれ地が多くなるなど自然的あるいは経済的理由によってはほ場整備が困難な場合も多い。このような場合の路線配置は、幹線農道については、地区のほ場を貫く形で地形、傾斜に合わせて配置し、支線農道、耕作道については極力各農家のほ場に直接進入できるように配置するのが望ましい。
- ③ また、農道によるつぶれ地をきらう急傾斜地やみかん園などでは、戸当たり経営耕地面積の大小にかかわらず、農道自体がそれほど配置されていない場合も多い。このような困難な条件をもっている畑・樹園地地域にあっては、地形、作付作物、農業機械の種類及び使用状況、輸送に使用する車種、戸当たり経営耕地面積、農道整備に要する費用、投資効果等を勘案して、営農に支障をきたさないように、幹線農道、支線農道、耕作道を配置する。なお、必要に応じて軌道等の運搬施設を考慮する。
- ④ 地形、傾斜、農地の集団化等にそれほど困難な問題がなく、将来、ほ場整備の実施が考えられる畑・樹園地地域の場合は、先行して整備する農道網がほ場整備により手戻りの生じないよう配置しなければならない。

19 計画農業交通量

(基準書 第3章 3.3.3 の1, 3.3.5 の1 関連)

計画農業交通量の算定は、以下に示す、農業輸送体系の組立、農業関係輸送量、ピーク輸送量、農業交通量、通作交通量の算定表及び記載要領を参考とする。

(1) 農業輸送体系の組立

主要農産物別の輸送体系をほ場と農家、集出荷施設、農協、広域流通施設、市場等の配置と計画農道との関係において、1次、2次輸送体系を模式化すると、図-19.1 のとおりとなる。

なお、計画農業交通量はピーク区間（一点破線の範囲内でかつピーク区間を経由する営農ブロックに限る）に係る輸送量を基礎にピーク月での日交通量として算定する。

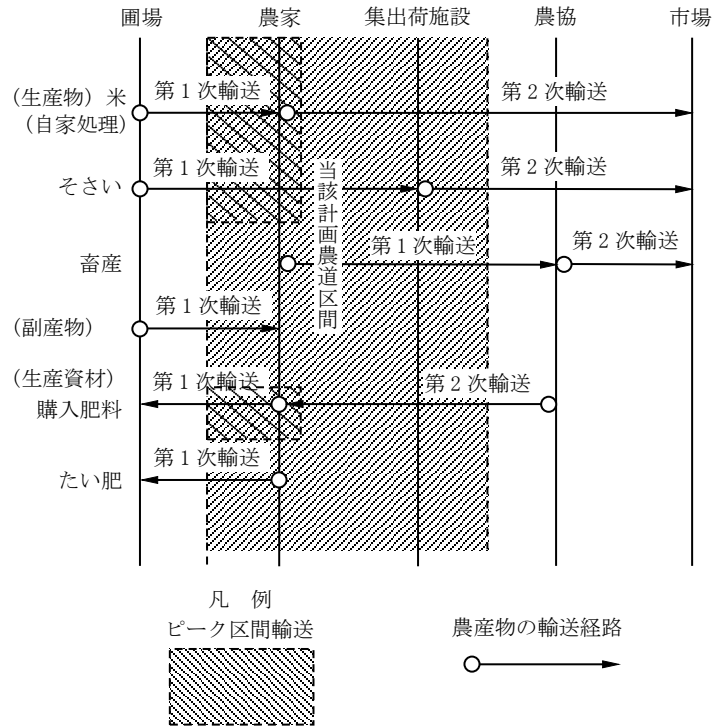


図-19.1 農業関係輸送の体系図（例示）

(2) 農業関係輸送量及びピーク輸送量の算定表及び記載要領

表-19.1 農業関係輸送量及びピーク輸送量の算定表（ピーク月、ピーク区間）

項目 農産物名		作付面積又は飼養頭羽数		生産量 (t)		生産資材量 (t)		副産物量 (t)		商品化量 (t)		ピーク月輸送量 (t) () 内はピーク月の輸送割合 (ピーク月: 現況 月、計画 月)							
												生産量		生産資材量		副産物量		商品化量	
		現況	計画	単収 位置量 (kg)	現況	計画	生産係 資材数	現況	計画	副係 産物数	現況	計画	商品化率	現況	計画	現況	計画	現況	計画
農産物																()	()	()	()
																()	()	()	()
																()	()	()	()
	小計															()	()	()	()
畜産物																			
	小計																		
計																			

〔記載要領〕

① 農産物名及び畜産物名

受益地区内において生産される農産物名及び畜産物名を記入する。なお、農産物が多種類にわたる場合は、交通量及び走行費用の計測に支障のない範囲で、代表作物に統合整理して記載する。

② 作付面積又は飼養頭羽数

農産物についての現況・計画時の営農、土地利用状況等を十分調査計画の上、作目別の作付面積（飼養頭羽数）を記入する（ただし、広域営農団地農道整備事業の場合は広域営農団地整備計画の数値による。以下同じ。）。

なお、受益地区内において、ほ場整備、畑地帯総合農地整備、農地造成等の面的な事業が計画（土地改良法に基づく同意を得ているもの）又は着工中の場合には関連事業として計画内容を記載し、その事業の作付面積を当該農道の現況作付面積とみなして記入する。

③ 生産量

単位当たり生産量は、当該受益地に係る最近5か年間の平均単位当たり生産量を基礎に記入する。なお、現況単位収量と計画単位収量を変更する場合等には上位関連整備計画（ただし、具体的な実施計画が定まっているものに限る。）に基づくものとし、計画単位収量を（ ）書で並記する。

④ 年間総生産量

生産量は、〔作付面積（又は飼養頭羽数）×単位収量〕により現況及び計画の年間総生産量を算定する。

⑤ 生産資材量、副産物量、商品化量

事業計画地区の実態等を調査し、主要農産物別の主産物に対する生産資材量、副産物量、商品化量等の輸送物量を係数化し、生産量に各係数を乗じて現況及び計画の年間輸送量を算出する。

⑥ ピーク輸送量

農産物別の月別輸送配分割合を地区の栽培事情、輸送体系等の実態調査により設定し、ピーク月（年間総輸送量に対比して最も輸送量（月間の総輸送量）が多いと予想される月）における農産物別の生産量、生産資材量、副産物量、商品化量の輸送割合をそれぞれ（ ）書にて記入し、年間輸送量に乗じてピーク月の輸送量を算出する。なお、ピーク月を決定するに際しては、地域における主要農産物の生産物量、その輸送体系等を考慮するとともに、現況と計画の栽培、輸送体系等の変化（たとえば、米の乾燥調整貯蔵能力を持つカントリーエレベーター等が設置されたことによる輸送体系の変更等）によるピーク月の輸送割合及びピーク月が変わることがあるので留意する必要がある。

(3) 農業交通量の算定表及び記載要領

表-19.2 農業交通量の算定表

輸送内容		車 種 名 項 目 農産物名		輸送比率 1 次 : % 2 次 : %						輸送比率 1 次 : % 2 次 : %						輸送比率 1 次 : % 2 次 : %						合計			
				車輪	1 積	延	1 台	1 換	車輪	1 積	延	1 台	1 換	車輪	1 積	延	1 台	1 換	車輪	1 積	延			1 台	1 換
				種送	台載	台	日	日算	種送	台載	台	日	日算	種送	台載	台	日	日算	種送	台載	台	日	日算		
				別量	たり量	数	たり数	た数	別量	たり量	数	たり数	た数	別量	たり量	数	たり数	た数	別量	たり量	数	たり数	た数		
		(t)	(t)	(t)	(台)	(台)	(t)	(t)	(台)	(台)	(t)	(t)	(台)	(台)	(台)	(t)	(t)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)
現	1 次																								
	輸送	小 計																							
	2 次																								
	輸送	小 計																							
況	通作交通量																								
	計																								
計	1 次																								
	輸送	小 計																							
	2 次																								
	輸送	小 計																							
画	通作交通量																								
	計																								

〔記載要領〕

① ピーク月ピーク区間輸送量

(2)で求めたピーク月輸送量を基礎に、農産物の輸送体系を勘案して、1次輸送量及び2次輸送量を記入する。

なお、車種別の輸送体系（輸送品目により輸送車種、積載量等）が異なる場合にあっては主要作物別に記載すること。

② 車種名と輸送比率

現況及び計画時の自動車保有状況と輸送品目別の1次・2次輸送実態等を勘案し、ピーク月に使用する輸送手段、車種名と1次・2次輸送区分別の輸送比率を記載する。

③ 車種別輸送量

ピーク月のピーク区間に係る月間輸送量に1次・2次別の輸送比率を乗じて車種別の輸送量を算定する。

④ 1台当たり積載量

1次・2次輸送別及び積載品目別の荷姿と車種別の積載量を計画地域の実態調査等により把握し、車種別の標準積載量（1台当たり許容積載量×積載率）を求める。

⑤ 延台数

$$\text{算式} = \frac{\text{車種別輸送量 (t)}}{\text{1台当たり積載量 (t)}} \times 2 (\text{往復}) \text{により求める。}$$

⑥ 1日当たり台数

$$\text{算式} = \frac{\text{延台数 (台)}}{\text{月間稼働日数 (日)}} \text{により求める。}$$

なお、月間稼働日数は、稼働率（2/3）を乗じた20日を基準とする。

⑦ 1日当たり換算台数

1日当たり車種別台数に車種別換算係数（下表参考）を乗じた台数とする。

〔参考〕 車種別換算係数（普通乗用車換算率）

車種	普通乗用車	バス	大型トラック (4t 以上)	小型トラック (2t 以下)	軽自動車	乗 用 トラクター	テラー
換算係数	1.0	1.9	1.9	1.5	0.8	1.9	1.0

⑧ 通作交通量

次項(4)で求めるピーク区間に係る車種別の通作交通台数を転記する。

(4) 通作交通量算定表及び記載要領

表-19.3 通作交通量算定表

項目 営農類型区分	区 分	通作手段 (車種名)	年 間 就 業 回 数						1 日 当 たり 通作台数	1 日 当 たり 換算通作 台 数
			戸 当 たり 回 数	戸 当 たり 平 均 経 営 規 模	ha 当 たり 回 数	通作対象面積		延 台 数 (総回数)		
						面 積	比 率			
	現 況									
	計 画									

〔記載要領〕

① 営農類型区分

ピーク区間に係る農道受益区域の主たる営農類型（たとえば、水田、畑作、酪農等）を1～2類型にしぼって記入する。

② 通作手段

通作のために使用している主要な車種名を記入する。ただし、年間就業回数欄の車種別内訳は記入を必要としない。

③ 戸当たり回数

農家経済調査の年間就業日数、家族農業従事者数等を基礎に、戸当たり平均年間通作回数（往復回数）を推計し記入する。

④ 戸当たり平均経営規模

計画地区に係る農家の戸当たり平均経営耕地面積（ha）を記入する。

⑤ ha 当たり回数

戸当たり平均年間通作回数を計画地区平均経営規模で除し、ha 当たり回数を求める。

⑥ 通作対象面積

ピーク区間を直接通作のために利用するであろう農道受益区域の面積と総農道受益面積に対する比率を求めて記入する。

⑦ 延台数（総回数）

ha 当たり通作回数に通作対象面積（ha）を乗じて年間総通作回数を求める。

⑧ 1 日 当 たり 通 作 台 数

年間総通作回数（往復回数）を基礎に、次の算式により求める。

$$\text{算式} = \frac{\text{年間総延台数（総回数）}}{365 \text{ 日} \times 2/3}$$

なお、1 日 当 たり 通 作 台 数 欄 において、車種別区分（地区の通作手段別の走行実態を考慮して振り分ける）を行って記入すること。

⑨ 1 日 当 たり 換 算 通 作 台 数（通作交通量）

1 日 当 たり の 車 種 別 台 数 を 基 礎 に 車 種 別 換 算 係 数（前項(3)、⑦の【参考】車種別換算係数表参照）を乗じて換算台数を求める。

⑩ その他

通作回数の計測は、現況及び計画とも特別な事情のある場合を除き同一の交通量とする。ピーク区間に係る通作交通量を推計するために取込んだ農道受益区域と、集落、農業生産施設の配置、接続農道網の整備状況、方向別の通作台数等が判明できるような模式図を作成しておくこと。

20 線形計画

(基準書 第3章 3.3.8 関連)

線形計画の詳細は、農道設計基準を参考として、計画作成を行うこととするが、「計画交通量 500 台/日未満の農道の線形計画」と「縦断勾配の上限値」についての補足事項を以下に示す。

(1) 計画交通量 500 台/日未満の農道の線形計画

計画交通量 500 台/日未満の農道（交通量の少ない支線農道及び耕作道）の線形計画作成に当たっての留意事項を以下に示す。

- ① 曲線半径は、原則として、設計速度に応じて決定するものとするが、地形状況、その他特別な理由によりやむを得ない場合には、農業機械等の最小回転半径を考慮の上、曲線半径を決定することができる。
- ② 曲線長は、原則として、設計速度に応じて決定するものとするが、地形状況、その他特別な理由によりやむを得ない場合には、農道の立地条件に応じて決定することができる。
- ③ 曲線部の拡幅は、原則として、曲線半径に応じて決定するものとするが、地形状況、その他特別な理由によりやむを得ない場合には、計画交通量、設計速度、車道幅員及び計画交通機種を考慮の上、決定することができる。
- ④ 屈曲部の緩和区間は、原則として設けなくてよい。
- ⑤ 片勾配は、車両通行の走行性より農地への容易な進入及び農作業場としての利用のしやすさ等が重視されるので、このような場所には原則として設けなくてよい。
- ⑥ 視距は、原則として、設計速度に応じて決定するものとするが、地形状況、その他特別な理由によりやむを得ない場合には、計画交通量、設計速度、車道幅員及び計画交通機種を考慮の上、決定することができる。

(2) 縦断勾配の上限値

- ① 基幹的農道の縦断勾配は、設計速度に応じて決定するものとし、表-20.1 に掲げる値以下とする。

表-20.1 基幹的農道の縦断勾配

設計速度(km/h)	縦断勾配(%)	縦断勾配(特例)(%)
50	6 以下	9 以下
40	7	10
30	8	11
20	9	12

注) 特例とは、地形状況、その他特別な理由によりやむを得ない場合をいう。

- ② ほ場内農道の縦断勾配は、農道の種類及び土地利用に応じて決定するものとし、表-20.2 に掲げる値以下とする。

表-20.2 ほ場内農道の縦断勾配

農道の種類	土 地 利 用	縦 断 勾 配	縦断勾配(特例)
幹 線 農 道	水田地域	8%以下	12%以下
	畑・樹園地地域	12%以下	—
支 線 農 道	水田地域	農道から耕区への出入りが容易になるよう区画の配置、段差等に応じた縦断勾配とする。	—
	畑・樹園地地域	12%以下	設計速度、車両の登坂能力、制動能力、路面の維持、営農形態等を考慮の上、決定することができる。
耕 作 道	水田地域 畑・樹園地地域	車両の登坂能力、制動能力、路面の維持、営農形態、車両走行の安全性等を考慮の上、決定する。	—

注 1) 特例とは、地形状況、その他特別な理由によりやむを得ない場合をいう。

2) 縦断勾配を 8%以上とする場合、100m を限度とする制限長を設けるものとし、なるべく短くすることが望ましい。

21 横断面計画

(基準書 第3章 3.3.7 関連)

(1) 車 道

ア 車道幅員の決定方法

車道幅員の決定方法は、一般的には計画交通量によって決定する。

ただし、計画交通量が 500 台/日未満の農道や、将来の計画交通機種に相当数の大型農業機械の導入計画が具体化されている農道で、かつ農業機械の運行ルートから当該路線配置計画のピーク区間での走行が他の車両の運行に支障をきたすおそれのある場合には、当該農道の目的、機能等に応じ、計画交通機種によって所要の幅員を決定することができる。また、主として農耕用に利用される農道においては、農耕上の利用を主体として幅員を定めることができる。

イ 計画交通量による車道幅員の決定

車道幅員は、表-21.1 の値を標準とする。

表-21.1 計画交通量と車道幅員との関係

計 画 交 通 量 (台/日)		車道幅員 (一般) (m)	車道幅員 (特例) (m)
4,000 以上		6.5	5.5
4,000 未満	1,500 以上	6.0	4.0
1,500 未満	500 以上	5.5	2.5
500 未満		5.0~2.5	2.0

注) 特例とは、地形の状況、周辺地域の特性、経済性等の理由により必ずしも一般部と同一とすることが地域住民等の意向に合致しない区間において適用する場合で、この欄に掲げる値まで縮小することができる。

ウ 計画交通機種による車道幅員の決定

車道幅員は、当該農道の計画交通機種の車両幅員に、2 車線の場合はすれ違い間隔 (0.5m) 及び車両の外側の余裕 (0.6m、すなわち両側にそれぞれ 0.3m) を、1 車線の場合は車両の外側の余裕 (0.6m、すなわち、両側にそれぞれ 0.3m) を加えた幅員とする。一般に耕作道を除く農道においては、直線部の車道幅員の標準値は、0.5m 単位に丸めた幅員とする。

なお、計画交通量が 500 台/日未満の支線農道及び耕作道の場合は、すれ違い間隔を 0.3m に減ずることができる。

計画交通機種により車道幅員を決定する場合の略図を、図-21.1 に示す。

計画交通機種により車道幅員を決定する場合の車両幅員は、表-21.2 を参考とする。

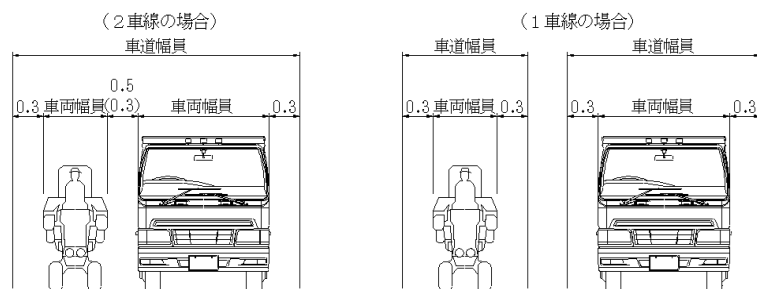


図-21.1 計画交通機種による車道幅員の決定方法

表-21.2 代表的な農業機械等の幅員と高さ

名 称	車両幅員 (m)	高さ (m)	名 称	車両幅員 (m)	高さ (m)
耕うん機 (3.7kW (5Ps) 未満)	0.6		ボトムプラウ	2.7	1.7
〃 (3.7kW (5Ps) 以上)	0.8		ディスクプラウ	2.1	1.2
乗用トラクター (22.1kW (30Ps) 級未満)	1.3	2.0	チゼルプラウ	3.6	1.7
〃 (22.1kW (30Ps) 級)	1.7	2.0	ライムソワー (700ℓ 級) (マウント)	3.5	
〃 (36.8kW (50Ps) 級)	1.8	2.6	ロールベアラー	1.7	2.4
〃 (50kW (68Ps) 級)	2.6	2.7	ファームワゴン (自走式、牽引式)	2.0	2.5
〃 (80kW (109Ps) 級)	2.6	3.1	スピードスプレーヤー (400ℓ)	0.9~1.1	2.0
自脱型コンバイン (2 条)	1.6	2.0	〃 (500~1000ℓ)	1.5	2.0
〃 (3、4条)	1.7	2.0	コーンハーベスター (自走式、牽引式)	2.4	3.7
〃 (5条)	2.0	2.7	フォレージハーベスター (刃幅1.5m 未満)	2.6	3.4
〃 (6条)	2.3	2.7	〃 (刃幅1.5m 未満)	3.3	5.6
普通コンバイン (58.8kW (80Ps) 級)	2.3	2.0	ポテトハーベスター (牽引式)	3.0	3.0
〃 (88.3kW (120Ps) 級)	3.8	2.9	〃 (自走式)	2.5	3.0
田植機 (4条)	1.6	1.5	水田用栽培管理ビークル	2.0	1.8
〃 (5条)	1.9	1.5	汎用いも類収穫機	2.2	2.8
〃 (6条)	2.2	1.6	風筒式防除機 (歩行型)	1.0	
〃 (8条)	2.2	1.7	果樹用管理ビークル	0.9	
〃 (10条)	3.4	2.6	小型クローラー運搬機	0.6	1.0
トレーラー (牽引式)	1.9	1.3	高速耕うんロータリー及び高速代かき機	2.6~4.1	1.5
シードドリル (マウント)	3.0		高精度水稲たん水直播機	2.0~2.6	1.6
鎮圧ローラー (牽引式)	2.0~3.0		高精度水田用除草機	2.0~2.6	1.7
マニュアルスプレッダー (自走式、牽引式)	1.6~3.3	2.8	山間地域対応自脱コンバイン	1.3	1.3
ディスクハロー (マウント)	2.3		野菜全自動移植機	1.7	1.9
軽自動車 (軽トラック)	1.5	2.0	キャベツ収穫機	1.5	1.8
乗用車	1.7	2.0	ごぼう収穫機	2.2	2.3
大型トラック (58.8kN 以上)	2.5	3.8	だいこん収穫機	2.2	1.9
小型トラック (19.6kN)	1.7	2.8	ねぎ収穫機	1.4	1.5
自転車	1.0		簡易草地更新機	2.5	1.3
			細断型ロールベアラー	0.8	1.0

(出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 計画「ほ場整備(畑)」(平成19年4月：令和2年7月一部改正)を一部修正)

注) 農業機械等の幅員が2.5mを超える機種により車道の幅員を決定する場合は、車両制限令により幅2.5mを超える車両が規制を受けることとなるため、一般交通の用に供する(道路交通法の適用を受ける)農道においては、幅員決定の根拠として使用しないものとする。

エ 環境に配慮した車道幅員の狭小化の検討

地形条件によっては、車道幅員を狭小化することにより、道路敷、法面等の改変範囲が小さくなり、生物の生息・生育環境への影響を最小限にすることが可能となる。このため、特例の適用等により、区間によっては幅員を狭くすることを検討する。

オ 自動走行農機に対応した幅員の検討

近年は大型の自動走行農機の開発が進められており、将来導入が想定される地域においては、表-21.2によらず導入機種の幅員も考慮して決定することが望ましい。なお、詳細は、「自動走行農機等に対応した農地整備の手引き」等関連する技術書を参照する。

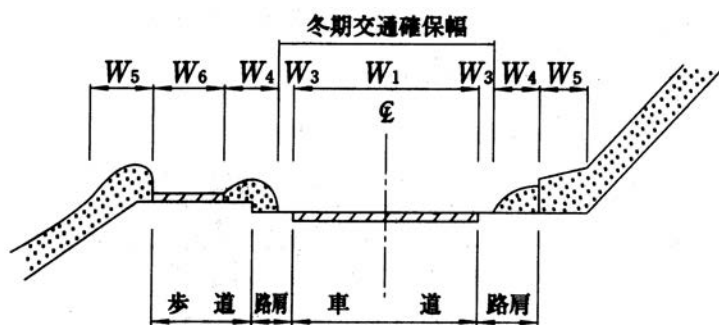
(2) 路 肩

ア 積雪地域の幅員

積雪地域に存する基幹的農道・幹線農道の路肩、自転車歩行者道及び歩道の幅員は、除雪を勘案して定めるものとする。

- ① 積雪地域とは、2月の積雪の深さの最大値の累年平均（最近5か年以上の間における平均）が50cm以上の地域、又はこれに準ずる地域のことをいう。
- ② 積雪地域においては、降・積雪時の道路交通を確保するため、一般に機械による除雪作業が行われる。機械除雪作業には、積雪が通行車両により圧雪されたり乱されたりしないうちに取り除く「新雪除雪」、幅員の確保及び次の降雪に備えて雪を路外に排除したりする「拡幅除雪」、車両の快適な走行を図るため圧雪層を少なくし、路面の雪を平坦にしたり路側に排除する「路面整正」、路上又は路側の雪を運搬除去する「運搬排雪」等がある。
- ③ 機械除雪作業を勘案した積雪地域の道路の幅員構成の基本概念は、図-21.2のようになる。ここに、一次堆雪幅とは、新雪除雪等によって側方に寄せられた雪を一時的に堆雪する部分であり、二次堆雪幅とは、拡幅除雪等によって長期にわたって雪を堆雪しておくための部分である。

なお、堆雪幅等の詳細については、農道設計基準を参照する。



道路法に基づく第3種及び第4種（2車線）相当の農道

※中央分離帯の両側に設けるW2：冬期側帯は、農道には適用がないため記載から省く

W_1 ：冬期車道
 W_3 ：冬期路肩
 W_4 ：一次堆雪幅
 W_5 ：二次堆雪幅
 W_6 ：冬期歩道

図-21.2 積雪地域の道路の幅員構成

(3) 歩道、自転車道及び自転車歩行者道

道路構造令による基幹的農道や幹線農道では、歩道、自転車道及び自転車歩行者道の設置を検討する必要がある。なお、ほ場内農道等道路構造令によらない農道については、以下に示す内容を地域の条件等を勘案し、幅員を縮小する等適切な設置を検討することとする。

① 設置目的

歩道、自転車道及び自転車歩行者道は、歩行者及び自転車の安全な通行空間を提供し、併せて自動車交通の安全性と円滑性を高めるものである。さらに、沿道に対しては、通風、採光等の空間を拡大することにより、自動車交通に起因する障害を軽減し生活環境の保全に役立つほか、公共的な占用物件を収容するスペースの一部として、都市機能の維持に資するものである。

② 歩 道

人家連続区間、学校、公民館、公園等公共施設の近傍区間、橋梁、トンネル等で交通量が多く歩行者に対して安全を確保することが必要な場合には歩道を設けることが望ましい。

歩道の幅員は、車椅子2台のすれ違いに要する幅2m（1m×2台）を標準とする。

歩道は縁石、防護柵その他これに類する工作物により車道と分離した構造とする。

【参考】

- 1 「道路構造令の解説と運用」（（公社）日本道路協会、令和3年3月）では、“また地方部の幹線道路においても、歩行者が多い場合、これらの歩行者の通行の安全を図るうえで歩道の設置が必要である。そのほか、歩行者が少なくても、自動車交通量が非常に多い箇所や、学童、幼稚園児の通学、通園路となる箇所、人家連たん地区等で局部的に歩行者の多い箇所では、歩行者の安全と自動車の円滑な走行を図るため、歩道を設け、歩行者を分離することが肝要である”とされている。
- 2 「交通安全施設等整備事業の推進に関する法律施行令」（昭和41年政令第103号）第四条では、通学路を、児童又は幼児が小学校（義務教育学校の前期課程及び特別支援学校の小学部を含む。）若しくは幼稚園、幼保連携型認定こども園又は保育所（以下これらを「小学校等」という。）に通うため一日につきおおむね四十人以上通行する道路の区間のほか、児童又は幼児が小学校等に通うため通行する道路の区間で、小学校等の敷地の出入口から一キロメートル以内の区域に存し、かつ、児童又は幼児の通行の安全を特に確保する必要があるものとしている。

③ 自転車道及び自転車歩行者道

学校、公民館等公共施設付近等の自転車及び歩行者の交通が多い区間、又は通学路となっていて自転車通学が行われている区間では、自転車及び歩行者が安全に通行でき、円滑な交通を図るために自動車交通と自転車及び歩行者の交通を分離する必要がでてくる。

自転車交通を分離するかどうかは、自動車の交通量と走行速度及び自転車の交通量の三つの要素を考慮して判断すべきものと考えられる。一般的に、自動車と自転車との走行速度差が大きいところでは極力自転車交通を分離することが望ましい。

自転車道の幅員は、自転車2台のすれ違いに要する幅2m（1m×2台）を標準とする。

ただし、地形の状況その他特別の理由によりやむを得ない場合においては、1.5mまで縮小することができる。

自転車歩行者道の幅員は、車椅子2台のすれ違いに要する幅に自転車が通行する幅を加えた値3m（車椅子1m×2台＋自転車1m）を標準とする。

【参考】

「道路構造令の解説と運用」（（公社）日本道路協会、令和3年3月）では、“歩行者、自転車、自動車それぞれの通行空間を分離または歩行者、自転車と自動車の通行空間を分離に関する通行空間の分離の考え方において、自動車の「交通量が多い」道路とは、4,000台/日以上、自転車の「交通量が多い」道路とは、500台/日以上、歩行者の「交通量が多い」道路とは、500人/日以上を目安と考えられるが、歩行者や自転車の交通量がこれらの目安より少なくても自転車通行空間の整備効果が見込める場合など、地域における道路の利用状況等が異なるため、道路交通の状況や沿道の状況等を総合的に勘案した上で目安の交通量を設定するものとする。”とされている。

(4) 建築限界

建築限界とは、農道上で車両や歩行者の交通の安全を確保するために、ある一定の幅、ある一定の高さの範囲内には障害となるような物を置いてはいけないという空間確保の限界である。

したがって、建築限界内には、橋脚や橋台はもとより、照明施設、防護柵、信号機、道路標識、並木、電柱等の諸施設を設けることはできない。幅員構成を決める場合には、各種の施設の設計計画についても十分検討しておく必要がある。

車道、歩道等の建築限界は道路構造令に準じ、表-21.3、図-21.3～21.5 に示すところによる。ただし、路肩を設けない支線農道、耕作道においては、 a 、 e 、 b の値を0とする。

表-21.3 建築限界

車道幅員(m)	H (m)	a	e	b (m)
5.5 以上	4.5	路肩幅員(ただし、最大で1.0m)	路肩幅員	0.7
5.0 以下	4.0	"	"	0.2
5.0 以下の特例	3.0	0	"	0

注1) 5.0m 以下の特例とは、大型車の交通量が極めて少なく、かつ付近に大型車のう回できる道路がある場合をいう。

2) H を3.0m あるいは4.0m とする場合は、道路標識を設置してクリアランスが低いこと、あるいは積荷の高い車に対するう回路を表示しなければならない。

3) H 、 a 、 e 、 b は、図-21.3 に示すところによる。

4) H について、将来舗装のオーバーレイが予想される場合、冬季積雪によるクリアランスの減少がある場合等は、表の値以上に余裕を取ることが望ましい。

建築限界の上限線は、路面と平行にとるものとする。

また、両側線は図-21.5 に示すとおり、通常の横断勾配を有する区間では鉛直、片勾配を有する区間では路面に直角にとるものとする。

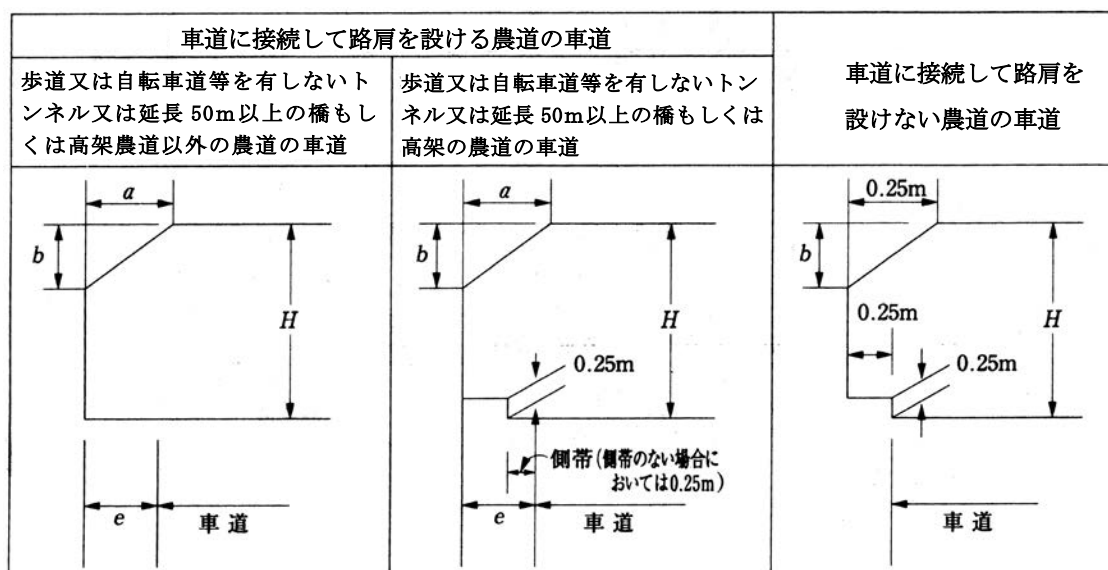


図-21.3 車道の建築限界

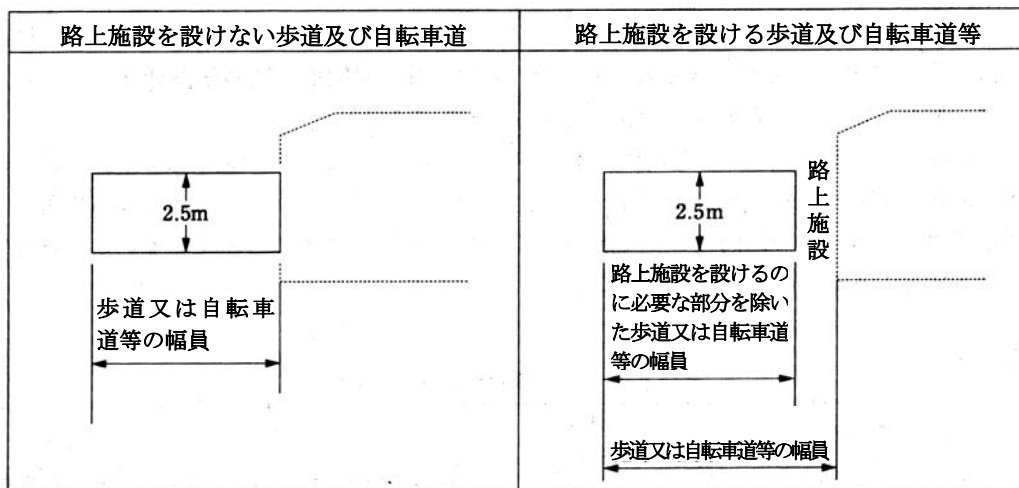


図-21.4 歩道及び自転車道等の建築限界

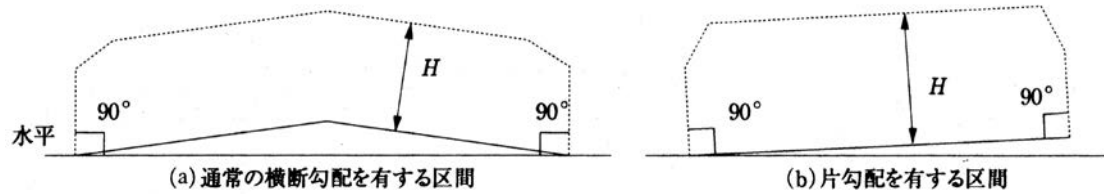


図-21.5 建築限界のとり方

22 農道の維持管理

(基準書 第1章 1.3の2, 第3章 3.6の1 関連)

農道の維持管理に当たって、留意事項を以下に示す。

(1) 事業計画作成段階の検討事項

- ① 農道の利用形態の特殊性を考慮の上、交通安全施設及び交通管理施設の設置についての検討を行う。
- ② 農道の機能及び規模に応じて管理主体及び財産の帰属についての検討を行う。
- ③ 設計供用期間における維持管理を適正に行えるよう、維持管理経費の費用負担、管理手法等の検討を行う。

(2) 管理体制に関するもの

- ① 管理者は、管理の役割分担について、関係農家等との連携を図る。
- ② 管理者は、農道を利用する者（特に一般利用者）に対して農道であることを認識してもらう「標識」を設置し、PRに努める。
- ③ 農道において、管理施設に起因する偶然な事故により、第三者に生命若しくは身体を害し、又は財物に損害を与えた場合、管理者が法律上の賠償責任を負うことがあるので、農道の機能及び規模に応じて交通災害保険制度の利用について検討を行う。
- ④ 異常気象、災害時、道路工事等による通行不能や車両制限の必要が生じた際の連絡通報、協議、周知、機材の準備、現地への標示等については、速やかに対応し、事故、混乱等が未然に防止できる体制を確立する。

(3) 交通管理に関するもの

- ① 農道の利用形態の特殊性を考慮の上、交通規制については、都道府県公安委員会と協議調整を図る。
- ② 交通安全施設等の設置については、関係農家等及び都道府県公安委員会との意見調整及び意志疎通を図る。

(4) 維持補修に関するもの

- ① 管理者は、維持管理の目的に則して、農道の機能及び規模に応じて農道の巡視、維持補修等についての規程を定める。
- ② 農道の巡視は、路面、路肩、排水工、法面保護工、橋梁、トンネル、交通安全施設、交通管理施設等を対象に定期的に行う必要がある。
- ③ 維持補修は、農道の機能及び舗装工種に応じて適切な工法により適切な時期に行うものとする。
- ④ 維持修繕の詳細については「道路維持修繕要綱」「舗装の構造に関する技術基準・同解説」（（公社）日本道路協会）を参考とする。

(5) 保安全管理に関するもの

農道の保安全管理は、日常管理、定期点検、農道保全対策計画（個別施設計画）の策定を図るものであり、管理者は、管理の役割分担について、関係農家等との連携に努める。詳細については、土地改良事業計画設計基準・設計「農道」を参照する。

23 景観に配慮した農道計画の考え方

(基準書 第1章 1.3の5, 第2章 2.3の10, 第3章 3.3.4 関連)

(1) 背景

農村では人間と自然が共生する二次的な自然を基礎として、農業生産活動、人々の生活、さらには、地域の歴史・伝統文化等が調和し、独特の景観を形成している。このため、農道の整備に当たっても、農道及びこれら農村の特質を十分に踏まえつつ、農村景観の保全・形成を適切に行うことが必要である。

本章では、農道整備における景観に配慮した計画を樹立する場合に、参考となる基本的な事項を概査、基本構想の策定、精査、計画樹立の段階ごとに示す。

(2) 「農業農村整備事業における景観配慮の手引き」との関連について

「農業農村整備事業における景観配慮の手引き」(以下「手引き」という。)は①土地改良事業のみならず、農業農村整備事業全般における景観に配慮した施設等の調査・計画・設計の手引き、②市町村における「田園環境整備マスタープラン」等を作成する際の手引き、③地方自治体が総合的な農村景観の保全・形成に向けた取組を行うに当たっての基本的な考え方を整理するための参考資料として作成されたものである(手引きの「1.2 手引きの目的」参考)。

農道整備における具体の景観配慮の検討に当たっては、この手引きで景観配慮に関する基本的知識等を習得した上で、本章の内容を参考とすることとし、双方の適切な運用を図るものとする。

(3) 農道整備における景観配慮の基本的な留意事項

ア 農道整備における景観のとらえ方

農道は景観構成要素の一つであると同時に、農村景観をとらえる視点場ともなり得るものである。このことから、農道における景観配慮では以下の2つの景観のとらえ方に留意することが必要である。なお、本章における「地区景観」との表記には外部景観と内部景観が含まれているものとする。

(ア) 外部景観(農道外から眺めた農道を含む景観)

農道外にいる人が農道を含む景観を眺めたとき、美しいと感じることができる景観配慮を行うことが必要である。

(イ) 内部景観(農道内から農道の内外を眺めた景観)

農道の通行者が、農道から見える周辺の景観を美しいと感じることができ、なおかつ農道内部の構造物(法面、擁壁、橋梁、トンネル、防護柵、緑地帯、防雪柵、道路標識(案内標識等)等)等を美しいと感じることができる景観配慮を行う必要がある。

イ 安全性に留意した景観配慮

農道整備では構造物内外の人命の安全性を確保することが基本的要求性能とされていることから、安全性を十分確保した上で景観に配慮することが必要である。特に、内部景観の検討では農道周辺のランドマークを考慮した路線配置、並木の設置等について、安全性の向上と併せて検討することが望ましい。

ウ 農道の景観的特徴を踏まえた景観配慮

農道を景観構成要素の一つとしてとらえた場合、外部景観では線的要素として大きく影響することとなる。また、延長の長い農道の場合、農道の区間ごとに様々な周辺景観が現われる。このため、景観配慮を行う際は路線全体として一貫性を持たせるとともに、区間ごとに現れる周辺景観と調和させることが求められる。

エ 地形改変による景観への影響の最小化

農道整備では大規模な地形改変により切土、盛土が発生し、それに伴う法面が農村景観を極度に人工的なものに変えてしまうこともあることから、農道整備では地形改変を可能な範囲で少なくする検討も行うことが必要である。

オ 農道利用者の意向を踏まえた景観配慮

農道は農業交通に加えて一般交通の利用もあり、幅広い範囲の住民の利用が予測されることから、意向把握は農家を中心としつつも、幅広い農道利用者を対象として実施することが必要である。その際、農道利用者は農道の種類（基幹的農道、ほ場内農道（幹線農道、支線農道、耕作道））によって異なるものであり、また歩行者と自動車運転者の視点によっても、農道景観に対する評価が異なることから、この点に留意することが望ましい。

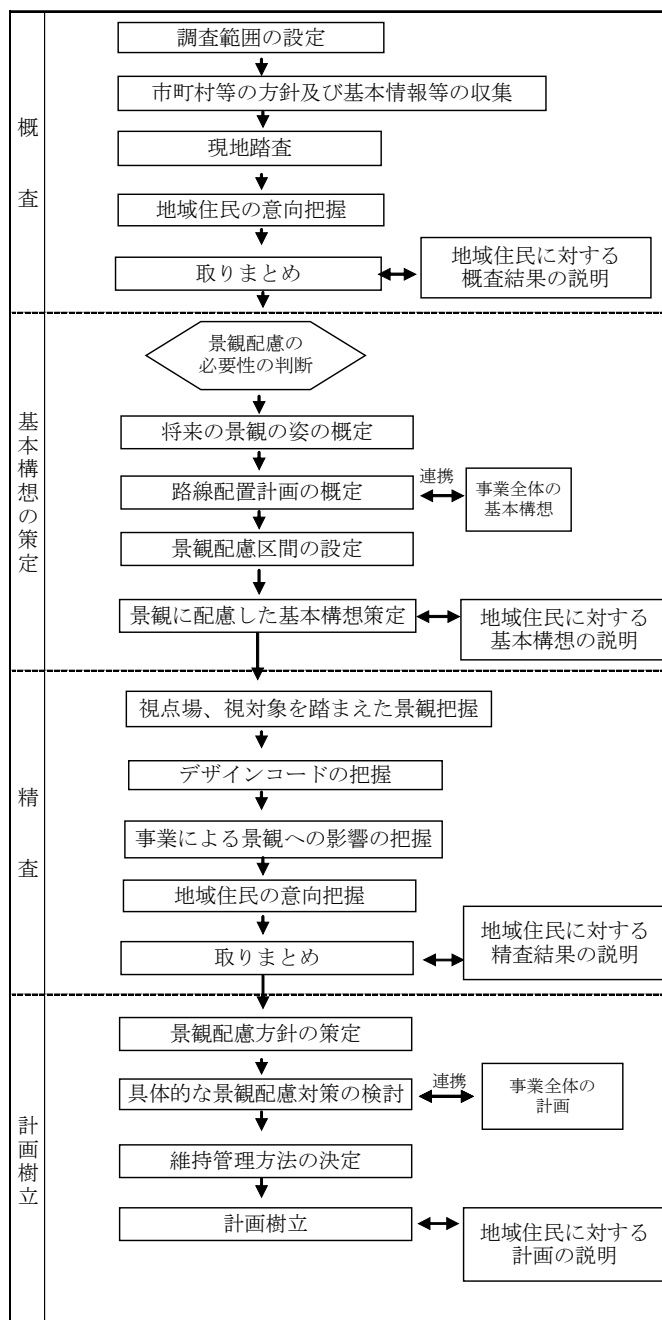


図-23.1 景観に配慮した計画樹立のための一般的な手順

(4) 調査計画における基本事項

景観に配慮した計画樹立のための一般的な手順は図-23.1のとおりである。以下に同手順に基づいて、概査、基本構想の策定、精査、計画樹立の各段階の基本的考え方を示す。

ア 概査（手引きの「5.2 基礎調査」参考）

概査では、文献調査、現地踏査等により地区景観に関する基本的情報を収集・整理する。

(ア) 調査範囲

調査範囲は計画路線予定地及びその周辺を基本とするが、農道の新設における計画路線は未確定である場合が多いことから、比較路線を含めて想定される計画路線に関して調査することが望ましい。

(イ) 調査体制の整備

景観配慮対策は、農道整備のみならず、地区内で実施される他事業を含めた総合的な対策として実施することが必要であることから、関係機関とは十分連絡調整することが重要である。

また、調査の早い段階に地区内の関係機関によって構成される検討組織を設立することが有効であり、必要に応じて景観に関する専門家の意見を求めることが望ましい。

(ウ) 関係市町村等の景観配慮に関する方針の把握

田園環境整備マスタープランをはじめとする環境に関する各種計画・条例等を収集し、関係市町村等の景観配慮に関する方針を把握する。この中で、田園環境整備マスタープランにおける環境創造区域等のように、特に景観に配慮すべき区域についても把握する。

(エ) 文献等による景観に関する基本的情報の把握

文献、地形図等により景観に関する基本的情報を把握する。把握する情報としては地区の景観に関する情報（自然・地形、土地利用、施設・植栽、社会環境、住民意識）である。これらは地区景観を構成する重要な景観要素で地域のアイデンティティーにもなっているものである。なお、農道整備と関係があると思われる具体の景観構成要素の主な例は表-23.1のとおりである。

また、景観構成要素の把握に当たっては、景観構成要素が精査で行うデザインコードの把握と深く関係していることから、景観に関して地域の生活様式・文化的背景・歴史的な意味も併せて考慮することが有効である。

表-23.1 農道における景観構成要素の主な例

景観要素	景観構成要素
自然・地形	山、河川、森、小丘陵、露出した地層、樹木、岩
土地利用	農地、宅地、工場用地、農業用施設用地
施設・植栽等	(農業用施設等) 橋梁、トンネル、防護柵、防雪柵、擁壁、緑地帯、道路標識、 農作業（田植え、稲刈り） (生活用施設) 工場・倉庫、住宅、並木、垣根、案内板
(歴史・文化・アイデンティティーに関する項目)	(農業関係) 伝統農法、棚田、防風林、畦畔木 (生活関係) 散居集落、史跡・遺跡、鎮守の森、屋敷林、祠（ほくら）、神社、 鳥居

(オ) 現地踏査

現地踏査では現地で地区景観の特徴を把握するとともに文献調査等で把握した主要な景観構成要素について現地で確認する。特に、田園環境整備マスタープランにおいて環境創造区域が設定されている場合は十分把握することが必要である。

a 外部景観への影響の把握

主に外部景観について遠景、中景の視点から地形、土地利用、施設を把握し地区景観の特徴を把握するとともに農道整備後の景観の姿をイメージする。

特に橋梁等比較的規模が大きな施設を造成する場合は、その施設が周辺の山々の連続性を分断して景観を損なうおそれがあることから、その造成予定地については留意が必要である。

b 景観構成要素の把握

文献等で把握した山々、樹木等の主な景観構成要素について、計画路線の配置によって影響を受けないか、内部景観として取り込めないか等について把握する。また、文献に記載のない一本松、祠（ほこら）等であっても、地域にとっては親しまれ重要な景観構成要素である場合もあることから、この点にも留意する。

(カ) 地域住民の意向把握

概査における意向把握では、地域住民の景観についての認識の度合いを主に把握し、併せて文献では把握できない地域住民になじみが深い景観構成要素やその文化的背景等についても把握する。意向把握の方法としては、主に計画路線沿いの集落の代表者等に対するアンケート、聞き取り調査等により行う。

この場合、農道は農業交通に加えて一般交通の利用もあることから、農家の意向を踏まえつつ一般の通行者にも留意することが必要である。このことから、アンケート等における集落の代表者等には農家、非農家の両方が含まれることが望ましい。また、農道が通学路として利用される場合は、アンケート等の対象に学校関係者を含めることも有効な方法である。

また、農道整備は計画路線周辺の景観を日常的に享受している地域住民に対する影響が大きいこと、あるいは、新たな並木等の設置などにより景観に配慮した施設の将来の維持管理が重要な課題となることから、可能な限り早い段階での地域住民の意向把握に努めるとともに、概査から計画樹立に至るまで連続した関わりを持つことが有効である。

(キ) 取りまとめ

文献調査、現地踏査等により把握した地区景観に関する基本的情報を地形図、整理表等で整理する。

a 地区景観に関する情報の整理

文献調査、意向調査で把握した景観に関する情報を現地踏査等で把握した景観構成要素とともに地形図で整理する。

b 農道整備と地区景観との関わり

比較路線を含めて想定される計画路線周辺に存在する山々、樹木等の主な景観構成要素のうち、保全すべき景観構成要素及び内部景観に取り込むことが望ましいランドマークとなる景観構成要素について選定し、農道全体の目指すべき景観の姿について概定する。

(ク) 地域住民に対する概査結果の説明

概査結果を地域住民に説明し、地域住民の景観への関心を高めつつ事業に対する理解を得ることが必要である。

また、計画路線周辺の景観構成要素の中には地域住民には見慣れた道沿いの石垣であっても重要な景観構成要素である場合もあることから、専門家の助言に基づき保全すべき景観構成要素を地域住民に提示することが望ましい。

イ 基本構想の策定（手引きの「6.2 基本構想」参考）

(ア) 基本構想の策定

概査及び地域住民に対する説明結果を踏まえ、農道整備と地区景観との関わり、地域住民の意向、専門家の意見等を考慮して、景観に配慮した事業実施の必要性及び妥当性を判断し、その上で基本構想において、地区が目指す将来の景観の姿、景観配慮の基本的考え方を示すとともに、景観に配慮した路線配置計画について概定する。特に景観に配慮することが望ましい区間については、景観配慮区間を設定する。基本構想における主な景観配慮に関する検討項目と考え方については表-23.2に示す。

表-23.2 景観配慮に関する検討項目と考え方

景観配慮 検討項目	検討に当たっての考え方
将来の景観の姿についての概定	比較路線を含めて想定される計画路線周辺に存在する山々、樹木等の主な景観構成要素について、地域における景観上の重要度、地域住民の意向等を考慮して、保全すべき景観構成要素及び内部景観に取り込むことが望ましいランドマークとなる景観構成要素について選定し、農道全体で目指す将来の景観の姿について概定する。
景観に配慮した路線配置計画の概定	路線配置計画の概定に当たっては、流通の合理化等農道事業本来の目的を踏まえつつ検討する。検討に当たっては以下に留意する。 1 地形改変の最小化 地形改変が行われる可能性のある区間については、可能な限り地形改変を少なくすることが必要である。このことから、地形改変を最小化するための路線配置の検討を行う。 2 保全すべき景観構成要素への影響の最小化 計画路線の配置の検討において保全すべき景観構成要素が存在する場合は、可能な限り影響の少なくなる路線を選定することが望ましい。 3 ランドマークとなる景観構成要素の内部景観への取り込み 計画路線の周辺にランドマークとなる山々や樹木のような景観構成要素がある場合、それらを観賞できる路線配置を検討することが望ましい。ただし、これらの検討は農道本来の目的を踏まえること並びに地域住民の意向を踏まえることが前提である。
景観配慮区間の設定等	田園環境整備マスタープランにおける環境創造区域の設定有無も踏まえつつ、地区景観上の重要度から景観配慮区間を設定する。なお、効率的な調査を行う観点からも、景観配慮区間の設定は重要である。 また、路線延長が長い場合は、区間ごとに様々な景観が農道周辺に表れることが想定されることから、周辺の景観の特徴に応じて区間分けを行った上で、それぞれの区間の特徴をいかした景観配慮とすることが望ましい。

(イ) 地域住民に対する基本構想の説明

基本構想の段階においても、作成された基本構想（案）を地域住民に説明するとともに、地域住民の意向を踏まえた上で基本構想を策定することが必要である。

特に、路線配置計画により景観上の影響を受ける計画路線周辺の地域住民に対しては十分説明することが必要である。

ウ 精査（手引きの「5.3 詳細調査」参考）

精査では基本構想に基づいた計画樹立のため、景観配慮区間を中心に基礎データを収集するとともに、特に事業による景観への影響と事業に反映すべきデザインコードを把握・整理する。

(ア) 視点場、視対象を踏まえた景観把握

事業による景観への影響を把握するため、視点場、視対象を踏まえた現地踏査を行い、主要な景観を把握する。

なお、現地踏査の実施時期は、一般的に地区景観がもっとも引き立つ時期とするが、可能な限り四季を通じて検討することが望ましい。

a 外部景観における検討

外部景観における検討では計画路線全体を視対象とした景観を把握することから、視点場の設定に当たっては、不特定かつ多数の者が利用している計画路線全体と周辺景観との関係を見渡せる視点場（展望所、橋の上、山腹の駐車帯等）について検討を行う。特に、中山間地における農道の新設では、地形改変により切土、盛土が発生し外部景観に対して大きく影響することが想定される。このため、地形改変等により景観への影響の大きい路線の区間を視対象とし、その区間を見渡せる近辺の集落や道路等を視点場として外部景観を把握する。その際、路線全体の外部景観をとらえる遠景の検討を行った後に特定の区間の外部景観をとらえる中景、近景の検討へと進めることにより、外部景観における景観への影響についてイメージを持つ。ただし、遠景は近景の延長線上にあり、近景の影響は遠景に及ぶこととなることから、近景の検討においても遠景、中景を意識することが重要である。

b 内部景観における検討

視点場は景観配慮区間を中心に検討する。まず、計画路線予定地を現地踏査することによりランドマークとなる景観構成要素を特定し、その景観構成要素を視対象として遠景から中景、近景へと検討することにより計画路線全体の内部景観をイメージしつつ個々の景観をイメージする。その際、内部景観は進行方向によって異なることから、両方向から検討することが必要である。

ランドマークとなる景観構成要素の特定では、文献等により把握したものを中心としつつ、文献に記載のない小丘陵、森、並木、石垣、岩等についても①工事により直接的な影響を受けるのか、②橋梁、防護柵等の施設の造成により視覚的に影響するのか、について把握することが望ましい。また、これらの検討と併せて景観構成要素を内部景観として取り込めないかについても把握する。

また計画路線予定地から見える内部景観に影響を与える阻害要因（野積みされた廃車・ゴミ、景観に配慮されていない人工物（電線、電柱、工場、倉庫等）等）についても把握する。

(イ) 景観形成のためのデザインコードの把握（手引きの「3.2.4 景観特性の捉え方」及び「5.3.2 景観特性の把握」参考）

地区ごとに地区独特の景観が存在していることから、農道整備においても地区固有のデザインコードを整備施設に反映させ、地域の個性をいかした景観配慮とすることが重要である。具体的な検討の考え方については土地改良事業計画設計基準・計画「ほ場整備（水

田)」の技術書「27 景観に配慮したほ場整備計画の考え方」の 27.4.3 の(2)の「景観形成のためのデザインコードの把握」を参考とする。

(ウ) 事業による景観への影響の把握（手引きの「6.3.2 景観への影響の検討」参考）

計画樹立に先立ち、基本構想、視点場、視対象の検討結果を踏まえ、事業による地区景観への影響を把握することが必要である。景観への影響を把握する手法としては景観シミュレーションを導入することが有効である。

以下に、農道整備の場合の景観への影響把握を検討するに当たっての主要な検討事項を記載する。

a 農道整備に伴い発生する切土、盛土の影響

整備に伴い切土、盛土が発生する場合、景観に影響する可能性があることから、その対策が必要となる。このため、切土、盛土による景観への影響、切土、盛土を緑化した場合の影響、切土、盛土を回避した工法を採用した場合の影響等について検討する。

以上について外部景観、内部景観のそれぞれの視点について検討する。

b 農道整備により造成する施設の周辺景観に対する影響

橋梁等比較的規模が大きな施設を造成する場合は、橋梁の構造物の一部が周辺の山々の連続性を分断して景観を阻害しないか、又はその施設のデザインは適切か等について検討する。

また、防護柵、照明施設、その他の施設が周辺の景観に影響しないか、又はその施設のデザインは適切か等について検討する。その際、それらの施設と周辺の景観の色彩との関係を十分検討する。

以上について外部景観、内部景観のそれぞれの視点について検討する。

c 景観構成要素の内部景観への取り込み

農道周辺の山々、樹木等のランドマークとなる景観構成要素が路線配置計画時に意図したとおり、内部景観に取り込まれているかについて検討する。

d 農道通行者に不快感を与え、景観に影響を与える阻害要因

景観に影響を与える阻害要因（野積みされた廃車・ゴミ、景観に配慮されていない人工物（電線、電柱、工場、倉庫等）等）、法面などが農道周辺にあり、農道通行者に不快感を与えないかについて検討する。その際、植栽等により修景した場合の影響などについて検討する。これらについては主として内部景観の視点について検討する。

(エ) 地域住民の意向の把握

精査における意向把握では、特に景観に影響する橋梁、防護柵等の施設のデザイン、切土、盛土が発生する場合の対策工法、並木等の植栽などによる新たな景観創造に対する地域住民の意向、評価等について把握する。

意向把握の方法としては主に計画路線沿いの集落の地域住民に対するワークショップ、聞き取り調査等が有効である。

(オ) 地域住民に対する精査結果の説明

精査の結果についても、地域住民に対して説明し理解を得ることが必要である。

精査では地区景観の特徴、事業による景観への影響等について説明する。その際、現地踏査で把握した景観の写真や景観シミュレーション結果を活用することが有効である。

また、新たに並木等を設置し地域住民が維持管理する場合、又はその並木等が周辺の宅地の日照に影響する場合、それらと関係の深い地域住民に対して十分な説明を行うことが重要である。

エ 計画樹立（手引きの「6.3 景観配慮計画」参考）

計画樹立では、基本構想、精査結果を踏まえ景観に配慮した計画を樹立する。

(ア) 景観配慮方針の策定

基本構想において設定した景観配慮区間において景観配慮方針を策定する。

(イ) 具体的な景観配慮対策の検討

具体的な景観配慮対策の検討に当たっては、農業交通の合理化等といった事業本来の目的、安全性、経済性に留意した上で、景観配慮の基本原則（除去・遮蔽、修景・美化、保全、創造）（手引きの「3.3.1 景観配慮の基本原則」参考）、景観上の役割（整備対象の主役、脇役、地の検討）、調和の方向（融合調和、対比調和）（手引き「3.3.2 景観調和の方針」参考）、景観設計要素（手引きの「3.3.3 景観設計の要素」参考）を踏まえつつ景観配慮を行う。表-23.3に参考になる検討の視点を示す。なお、全ての対策は農道整備事業で対応できるものではなく、そのようなものについては、関係市町村等と調整を行い、他の事業の活用についての検討も併せて行うことが有効である。

なお、農道整備により造成される擁壁、防護柵、橋梁、緑地帯等は新たな景観構成要素となるものであり、景観上の役割としては主役とすべきか脇役とすべきか、調和の方向は融合調和とすべきか対比調和とすべきか、景観設計要素の選定は妥当か等について検討することが望ましい。

表-23.3 景観配慮対策の検討に当たっての主な視点

景観配慮の基本原則	景観配慮の対象	景観配慮対策の検討に当たっての視点
「除去・遮蔽」 景観の質を低下させる要素を取り除くこと	路線全体	農道の内部景観に影響を与える阻害要因（農道沿線に野積みされた廃車・ゴミ等）のうち、撤去可能なものは、所有者と調整を行い撤去することが望ましい。
「修景・美化」 景観阻害のインパクトを軽減したり美化要素を付加したりして景観レベルを上げること	路線全体	農道の内部景観に影響を与える阻害要因のうち、撤去が不可能なもの（景観に配慮されていない人工物（電線、電柱、工場、倉庫等）等）については、それらの区間について並木等の植栽をするなどして景観への影響を緩和することが望ましい。また、農道の設置に伴い電柱・電線を設置する場合、左右のどちらの側に設置するかによって景観への影響が異なることから留意する必要がある。 ただし、植栽により修景を行う場合、農道通行者の視界を狭めないよう配慮することが必要である（「24 景観に配慮した農道整備計画事例」の(1)の「ア 農道沿線の並木による修景の事例」参考）。

景観配慮の基本原則	景観配慮の対象	景観配慮対策の検討に当たっての視点
「修景・美化」 景観阻害のインパクトを軽減したり美化要素を付加したりして景観レベルを上げること	法面	1 法面における景観配慮 農道整備による地形改変によって生じる法面は安全性、経済性等を考慮しつつ法面の発生する範囲を極力抑制するような工法、線形を検討することが望ましい。 やむを得ず、生じる法面については緑化、ラウンディング等の手法により周辺景観と調和する工法を検討する。 2 擁壁の緑化、表面処理 擁壁を設置する場合は、道路構造物から受ける圧迫感や周囲の景観との違和感を避けるため、植栽等により緑化することが望ましいが、緑化が不可能な場合は表面処理、調和する石材等の活用などにより周囲の景観と調和させることが重要である。なお調和する素材の活用事例については「24 景観に配慮した農道整備計画事例」の(1)の「イ 擁壁に地元産の素材を活用した事例」を参考とする。 (1) 緑化 擁壁の周辺に緑化を行うことが可能な用地を確保できる場合は、つる性植物による手法、前面植栽等により緑化することが望ましい。 (2) 表面処理 緑化できない擁壁については周辺景観との調和に留意しつつ化粧型枠を用いて擬石処理するなどの表面処理を行うことが望ましい。
	防護柵	防護柵は、内部景観では通行者の景観観賞の妨げとなり、外部景観では景観に配慮されていない防護柵が景観に影響を与える阻害要因となることから、防護柵を設置する場合は、安全性に十分留意しつつ、周辺景観への影響を緩和する配慮が必要である。検討に当たっては以下に留意する。 1 外部景観 防護柵が外部景観に影響する場合は、特に裏面の形状や色彩を周辺景観と調和させることが望ましい。 2 内部景観 通行者の景観観賞の妨げとならないような構造について検討することが望ましい。 歴史的風土保存区域等景観保全上重要な区間についてはガードレールに代えてガードケーブルを設置する等景観への妨げの少ない防護柵が望ましい（「24 景観に配慮した農道整備計画事例」の(1)の「ウ 防護柵の景観配慮の事例」参考）。 色彩についても周囲の色調と調和したものが望ましい。
	橋梁	橋梁は、景観への影響が大きいことから景観に十分配慮することが必要である。また、景観配慮により事業費が著しく増加しないよう十分検討することが必要である。 1 外部景観 橋梁は外部景観では新たな景観構成要素を提供することから、十分そのデザインについて検討する必要がある。 また、比較的規模が大きい橋梁が周辺の景観に影響する場合もあることから、橋梁の形式の選択については周辺の景観の状況を十分検討する必要がある。 2 内部景観 親柱、高欄、照明施設等の橋梁の構造物は、内部景観に影響することから十分周辺の景観と調和するよう配慮することが望ましい。
	その他の施設	上記以外のその他の施設についても地区景観に影響する場合は良好な景観となるよう形状、色彩等を検討することが望ましい。

景観配慮の基本原則	景観配慮の対象	景観配慮対策の検討に当たっての視点
「保全」 調和のとれた状態を 保全し管理すること	路線全体 (農道周辺の景 観構成要素の保 全)	計画路線周辺に景観上好ましい小丘陵、森、並木、石垣、岩等の景観構成要素が存在する場合は、関係者の同意のもとで、保全することが望ましい(「24 景観に配慮した農道整備計画事例」の(1)の「エ 景観構成要素を保全した農道整備の事例」参考)。 また、保全対象の景観構成要素を内部景観に取り込むことにより安全性向上にも寄与する場合があることにも留意する(「24 景観に配慮した農道整備計画事例」の(1)のエの「(ア) 交通安全性向上にも寄与する景観構成要素の保全」参考)。
「創造」 新しい要素を付加す ること新たな空間 調和を創り出すこと	緑地帯	沿線に緑地帯として並木を植栽するなど農道整備によって新たな景観を創造する場合は、景観配慮上の必要性、地域住民の意向等を十分考慮して実施することが望ましい。その際、隣接宅地への影響を十分検討する。 また、新たな緑地帯の設置では、樹木を一定間隔で植樹することにより、道路上の視認性を上げ、安全性の向上を図ることができる(「24 景観に配慮した農道整備計画事例」の(1)のオの「(イ) 視線誘導樹を兼ねた並木の整備による景観創造」参考)。
	駐車帯	農道からの景観が特によい場所については、必要に応じて駐車帯の検討を行うことが望ましい。

(ウ) 維持管理

並木や法面緑化等の植栽などの景観に配慮した施設により新たに維持管理を生じる場合は、その施設、維持管理内容・手法、維持管理体制、費用負担の方法について検討する。

地域住民が維持管理する施設については、具体的な維持管理協定の制定、維持管理組織の設立について検討することが望ましい。

(エ) 地域住民に対する計画の説明

地域住民の意向を踏まえた計画とするため、計画(案)作成時に地域住民に説明し、その意向を踏まえた上で計画を樹立することが必要である。

計画樹立では橋梁、防護柵等の施設のデザイン、計画路線周辺の景観構成要素の保全、その他景観配慮のあり方について具体的に説明するとともに、景観配慮によって生じる影響について説明することが必要である。特に新たに並木等を設置するなどして地域住民が維持管理する場合は、十分説明することが必要である。

参考文献

- 1) (社)農村環境整備センター：農道環境整備マニュアル(1995 年)
- 2) (社)農村環境整備センター：やさしさあふれる道づくり 農道景観整備事例集(1992 年)
- 3) (社)農村環境整備センター：やさしさあふれる道づくり 農道景観整備事例集Ⅱ(1992 年)
- 4) 篠原修((社)土木学会編)：新体系土木工学 59 土木景観計画，技報堂出版(株)(1982 年)

24 景観に配慮した農道整備計画事例

(基準書 第1章 1.3の5, 第2章 2.3の10, 第3章 3.3.4 関連)

景観配慮対策の参考とするため、代表的な景観配慮対策事例を示す

(1) 景観配慮対策事例

ア 農道沿線の並木による修景の事例

(ア) 景観配慮の状況

a 景観配慮の必要性

本農道の周辺には田園が広がり、遠くに名山を眺望できるなど景観に恵まれた地域であることから、農道整備に当たっては景観的美しさへの配慮が必要であった。

b 景観配慮施設の検討

計画路線の一部に集落を通過する区間があり、農道周辺の宅地やグラウンドが周辺の景観を遮るなどして内部景観を阻害していた。このため、農道沿線に並木を植栽することにより修景することとした。

c 並木の検討

並木による修景の効果を高めるため、高木、中木、低木を組み合わせた立体的な植栽により実施することとした。

d 景観配慮の状況

整備直後高木、中木、低木を組み合わせた並木により農道周辺の宅地等はみごとに修景されていた。しかし、その後並木が緑の壁のような状態となり歩道部分やカーブ部分の見通しが悪いとの問題が発生したことから、中木については撤去され現在では高木、低木を組み合わせた並木となっている(写真-24.1)。高木、低木による並木では、並木の枝の隙間から宅地等が見えるが、景観阻害の影響は緩和され修景の効果が認められる。



写真-24.1 高木、低木を組み合わせた
並木の設置状況

(イ) 留意事項

並木による内部景観の修景では並木によって見通しを悪くすることとなることから、整備後の視界の状況については十分検討することが必要である。

また、並木設置により生じる沿線の住民への影響(虫・鳥害の発生の可能性、日陰、落葉)について関係地域住民の同意を得ることが必要である。

さらに、維持管理上の留意事項として並木の枝が道路標識を遮蔽したり道路部分に張り出したりすることがないように適正な維持管理が必要である。

(ウ) 維持管理

並木の維持管理は市が農道の見通し確保、樹木の枯死防止のため、防除を年2回、刈り込

み、施肥、かん水を年1回行っている。

イ 擁壁に地元産の素材を活用した事例

(ア) 景観配慮の状況

本地区では農道整備により生じた法面を地元産の原石を加工した石材を用いた擁壁により整備している。この擁壁には自然石の光沢があり、通常のコンクリートブロックのような冷たい感じが少ないことを示している(写真-24.2)。

(イ) 留意事項

本地区では現地が離島であることから、地元産の素材を用いることにより輸送経費を節減できる利点がある。経済性の検討においては地元産を利用することによる利点についても考慮することが望ましい。



写真-24.2 地元産の石材を利用した擁壁

ウ 防護柵の景観配慮の事例

(ア) 景観配慮の状況

本地区では交通安全上の理由から防護柵としてガードレールを設置することとしていた。しかし、ガードレール設置区間の一部が歴史的風土保存地区に指定されているとともに文化遺産が周辺に点在していたことから、通常のガードレールの設置では内部景観からは農道からの景観が阻害され、また、外部景観においても白色のガードレールが目立って景観を損ねることが懸念されたことから、景観保全担当部局と協議検討し、歴史的な景観への配慮が求められる区間については、防護柵を低視認性に優れたガードケーブルに変更することにより景観に配慮した。防護柵にガードケーブルを採用したことにより、内部景観(写真-24.3)、外部景観(写真-24.4)ともに防護柵による周辺景観への影響が小さくなっていることが分かる。

(イ) 留意事項

農道を景観配慮する必要性が高い地域で整備する場合、低視認性に優れたガードケーブルを防護柵として設置することは有効な方法である。しかし、ガードケーブルは単価が通常のガードレールと比較して割高となる



写真-24.3 ガードケーブル設置状況
(内部景観への影響)



写真-24.4 ガードケーブル設置状況
(外部景観への影響)

ことから、経済的に不利となることに留意することが必要である。

エ 景観構成要素を保全した農道整備の事例

(ア) 景観配慮の状況

本地区では、独特の景観を形成しているはさ木並木を撤去した場合、はさ架け風景がしのばれる歴史的な景観が失われることから、はさ木並木を保全した農道整備を行っている。

はさ木とは稲の乾燥に利用する木のことで、本地区では過去に行ったほ場整備の際、農家が協力して1本の既存農道の並木として移植を行った。その後乾燥の機械化によりはさ木は利用されなくなったが、農家の協力により保全され、独特の景観を形成するとともに貴重な文化的遺産となっていた。このことから、農道整備では、はさ木並木を現況のまま保全するため、はさ木を移動することなく、現況の砂利舗装をアスファルト舗装にして整備した。

はさ木並木の保全により昔のはさ架け風景がしのばれる独特の景観となっている。また、並木の樹冠は新たなスカイラインとなり、並木によって新たな景観を創造することができることを示している（写真-24.5）。

(イ) 留意事項

本地区でははさ木を現状のまま保全するため、アスファルト舗装の範囲と水路（U字溝）の位置を決定しており（写真-24.6）、並木の保全では植物の生存のためのスペースを確保した上で舗装整備等により流通効率を上げるなどの効果の最大化に留意することが必要である。

(ウ) 維持管理

はさ木並木は現在、市の有形民族文化財に指定されていることから、市が、補植（年間約20本）、剪定（年1回）、草刈り・害虫防除等の維持管理を行っている。



写真-24.5 スカイラインが独特の景観を形成しているはさ木並木



写真-24.6 舗装部と水路に挟まれたはさ木並木の状況

オ 交通の安全性向上にも寄与する景観配慮事例

(7) 交通安全向上にも寄与する景観構成要素の保全

本地区には農道の交差点に景観構成要素となる大樹があり、昔から交差点の目印となっていた。このことから、農道整備においても大樹を保全するとともに、

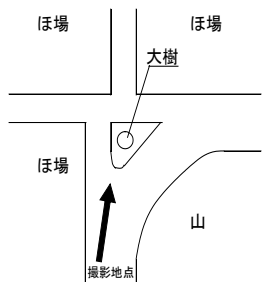


図-24.1 大樹を保全した交差点の平面図



写真-24.7 大樹を保全して整備した交差点

周囲に中低木を植栽し、交差点における目印として活用することにより交通安全の向上にも寄与する景観配慮とした（写真-24.7）。この大樹は、通行者に遠方から交差点の位置

を知らせる良好なランドマークとしての役割も果たしており、景観配慮とともに交通安全にも寄与していることが示されている。

(イ) 視線誘導樹を兼ねた並木の整備による景観創造

本農道は地域住民の散策道としても利用されていることから、地域住民の憩いの場の提供と周辺環境との調和を図るため並木を植栽することとなった。その際、樹形の特徴がはっきりした木を等間隔に植栽することにより、並木に視線誘導樹としての機能も持たせることとした（写真-24.8）。整備後の並木は農道の交通の安全性向上に寄与するとともに周辺の歴史的な景観とも調和していることが示されている。



写真-24.8 視線誘導樹を兼ねた並木