

9.3.3 落石対策工の選定

落石対策工の選定に当たっては、各種の対策工の機能、耐久性、施工性、経済性、維持管理上の問題等をよく検討して、現地の道路状況、斜面状況に最も適した工種とその組合せを選択しなければならない。

1) 落石対策工の選定手順を図-9.3.1に示す。

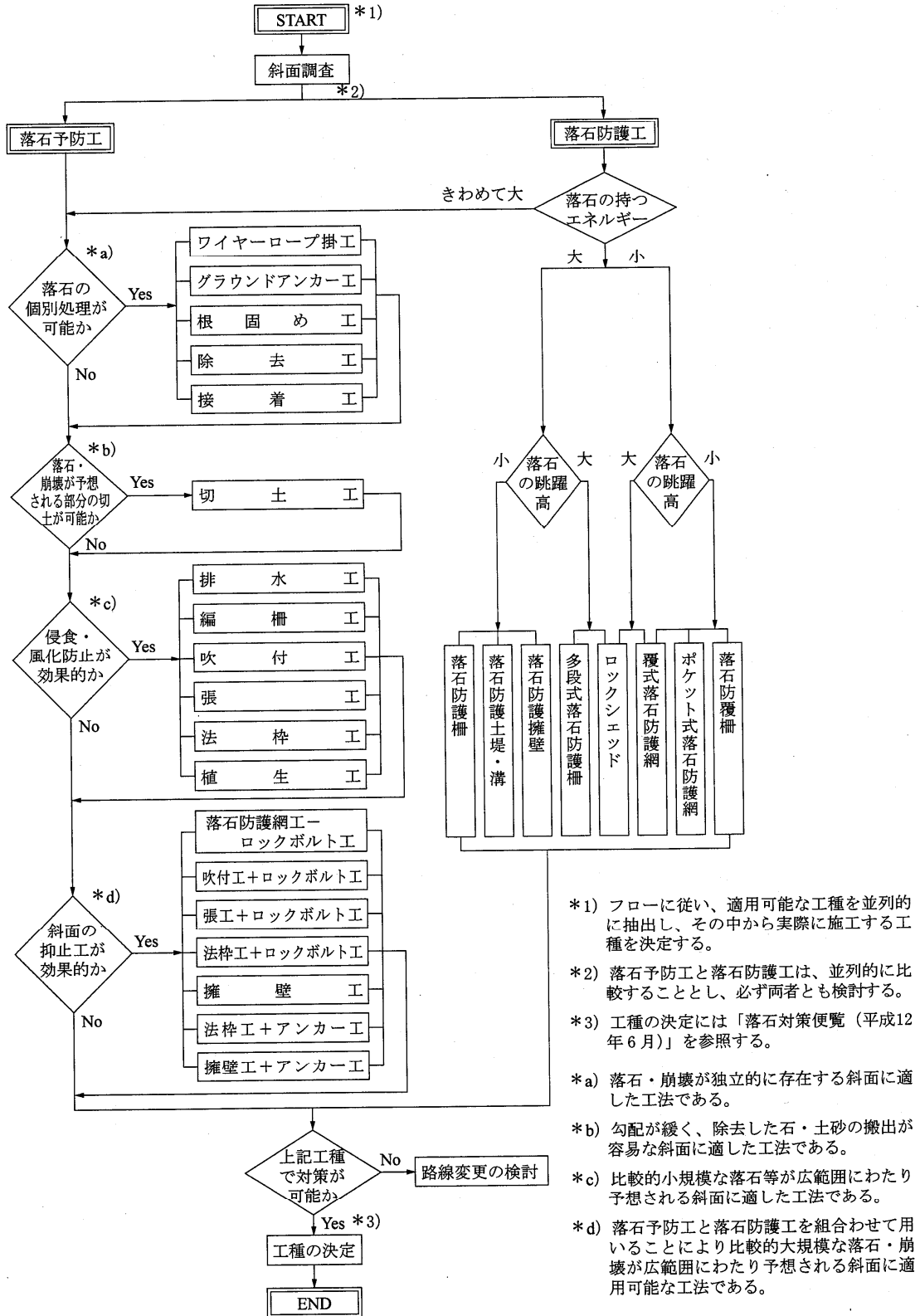


図-9.3.1 落石対策工のフローチャート

H12 落石対策便覧より

9.4 取付道路工

9.4.1 総則

取付道路の設置に当たっては、既設道路の機能を損なわないよう、また新たに設置する場合は、取付道路の必要性とその位置で妥当であるかを検討しなければならない。このため、道路管理者並びに受益者(利用者)と十分協議を行う必要がある。

9.4.2 取付道路区分別基準

取付道路は、機能補償を原則とするが、複数の施設が接近している場合には可能な限り兼用を検討するものとし、また、各施設毎に取付道路が必要となる場合には、それらを安易に統合した幅広な取付道路とはせず、各々必要となる標準幅員を分離して舗装するものとする。

なお、取付道路は待避所と駐車帯の機能を兼ねることができる。

1) 取付道路Aタイプ(民家、倉庫等)

取付道路構造は図-9.4.1、図-9.4.2による。ただし、図-9.4.1において、冬期に除雪を行う取付道路にあつては、凍上抑制層を用いて良いこととする。舗装延長は5.0mとし、現地状況により延長する場合にあつても仮定用地境界以内とし、最大でも10mとする。

車道幅員は4.0mを標準とし、現地の状況や車輛等の出入り実態等を十分考慮して0.5m単位で決定する。

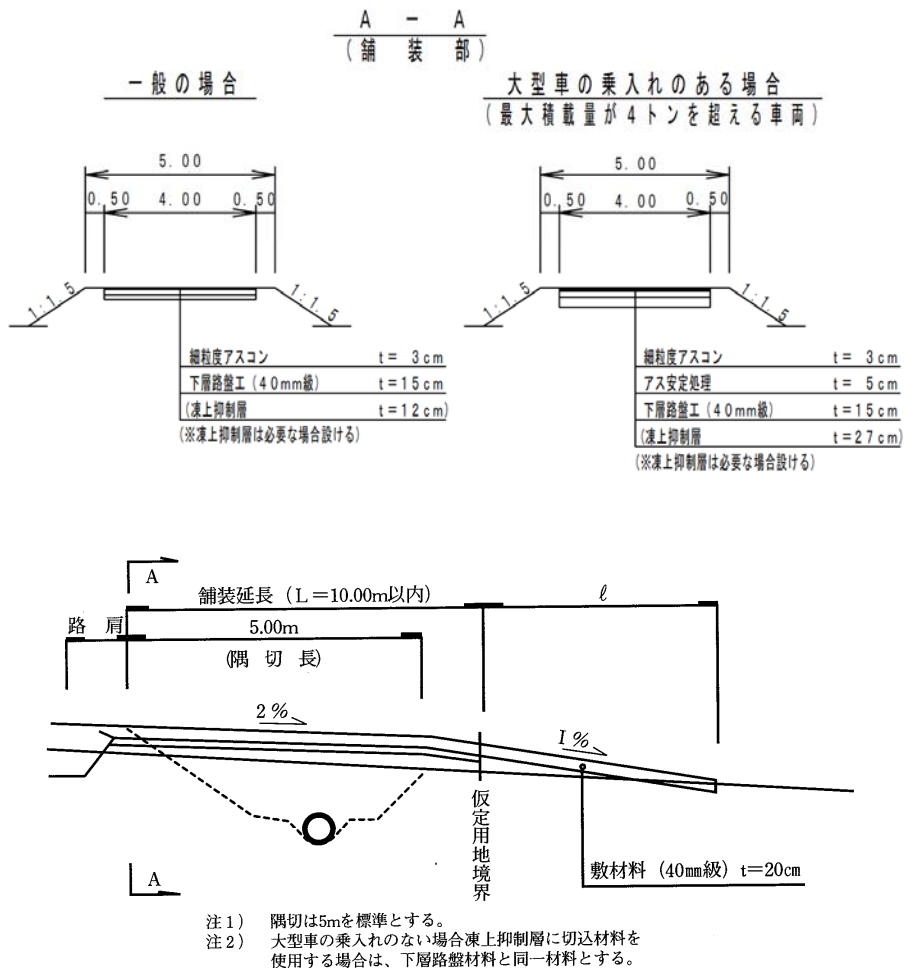
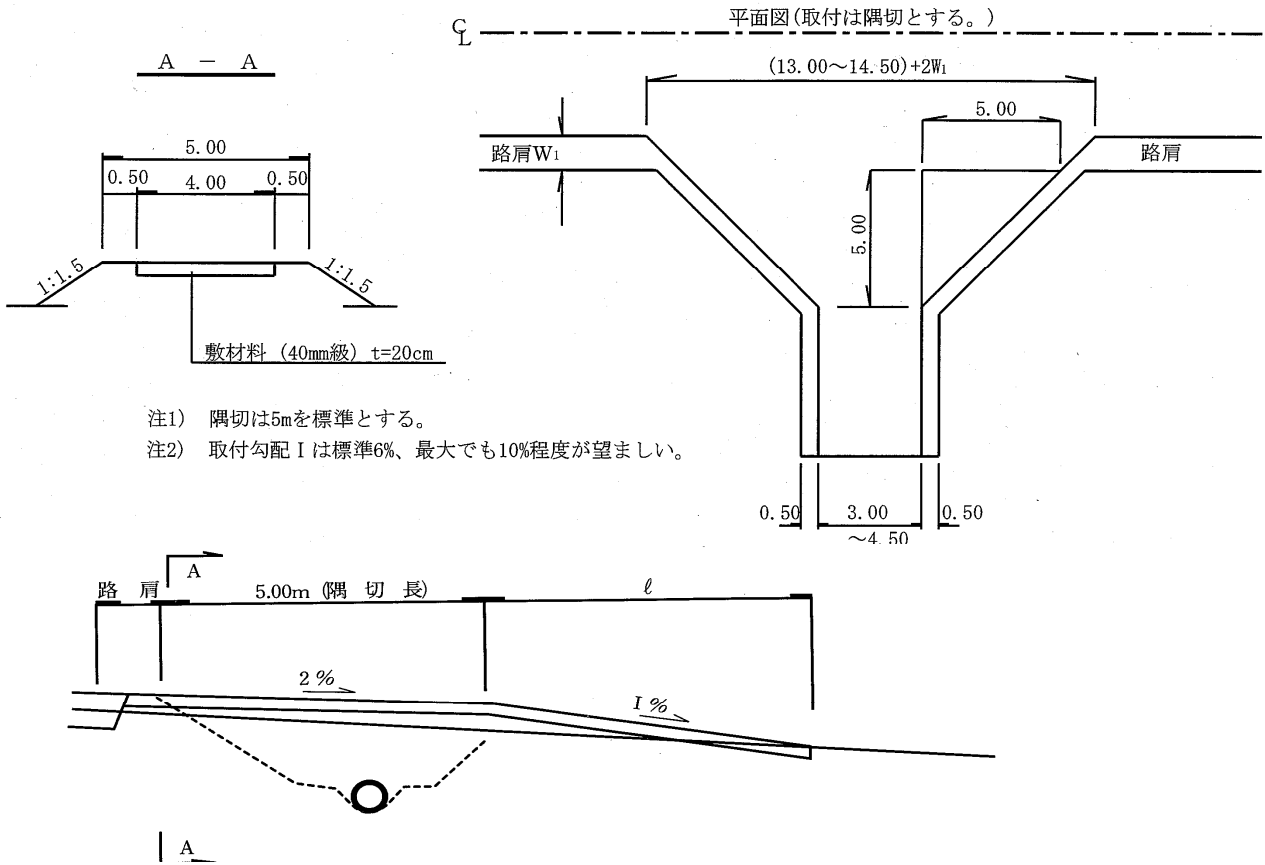


図-9.4.1 取付道路 A-1 タイプ(民家、倉庫等) 舗装取付道路



注1) 隅切は5mを標準とする。
 注2) 取付勾配 I は標準6%、最大でも10%程度が望ましい。

図-9.4.2 取付道路 A-2 タイプ (民家、倉庫等) 砂利道取付道路

2) 取付道路Bタイプ(耕地、私道等)

取付道路構造は図-9.4.3、図-9.4.4による。舗装延長は隅切箇所における駐車車輛の本線へのはみ出し及び車輛発進時に伴う路盤砂利の飛散、損傷等の防止を目的とし、車輛一台分程度を舗装するものとし、隅切長さに関係なく5.0mとする。ただし、現地状況により舗装を延長する場合であっても仮定用地境界以内とし、最大でも10m以内とする。車道幅員は3.0m~4.5mを標準とし、現地の状況や車輛等の出入り実態等を十分考慮して0.5m単位で決定する。

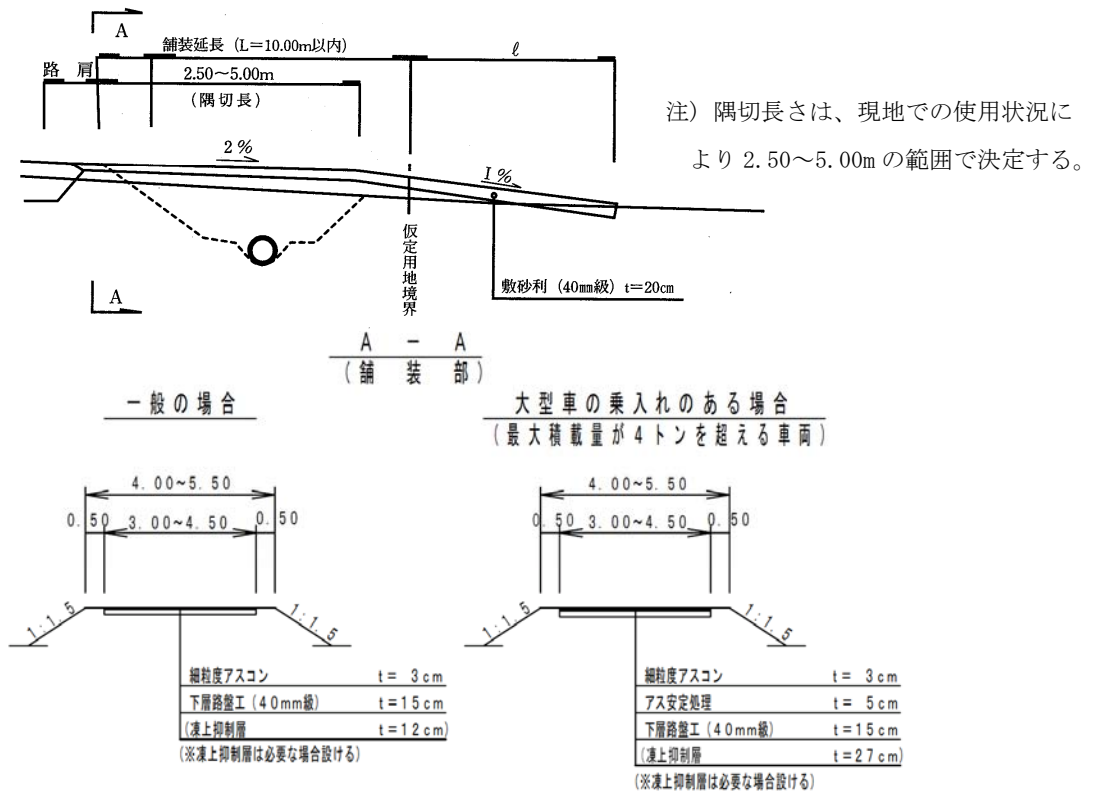


図-9.4.3 取付道路B-1タイプ(耕地、私道等) 舗装取付道路

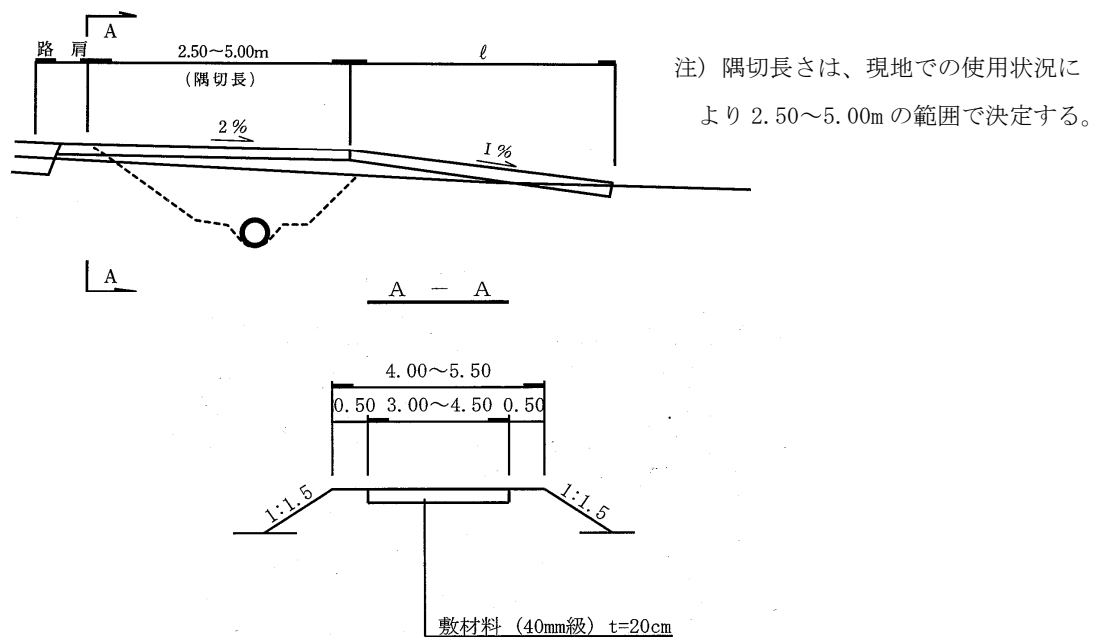


図-9.4.4 取付道路B-1タイプ(耕地、私道等) 砂利道取付道路

3) 取付道路との交差部取付（国道、道道、市町村道）

道路管理者と協議により決定する。一般には曲線を挿入し路盤形態、路肩幅員は既設道路と同一とする。取付勾配については協議事項とする。ただし、市町村道における舗装延長は10m以内とする。

4) その他

路面表面水が取付道路内に流入し、法面の浸食や取付道路の利用に支障を生ずる恐れがある場合には、道路と取付道路の間に段差を設けることを標準とし、これによりがたい場合はグレーチング、導水縁石の設置を検討する。

9.4.3 取付道路舗装構成

取付道路の舗装構成はその使用状況により、基本的に以下の2種類とする。なお、当該路線が道道及び市町村道等と交差する場合の取付部舗装構成は当該道路管理者と協議を行い決定する。

1) 舗装構成の決定

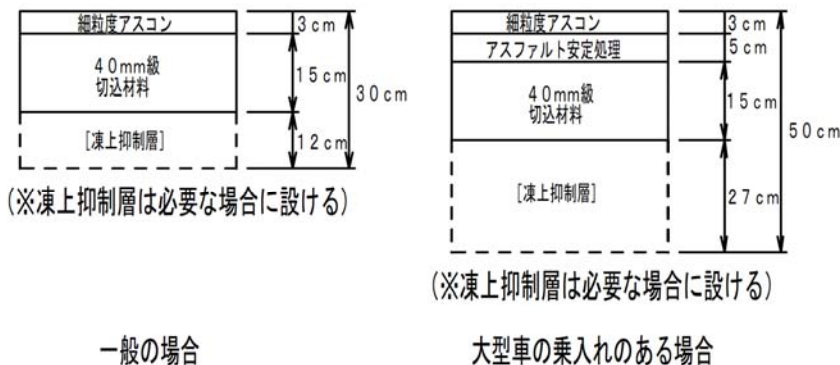


図-9.4.5 取付道路の舗装構成

舗装構成の考え方は、本指針「6.7.5 歩道の舗装構成」による。なお、凍上抑制層については、除雪作業の有無など取付道路の現地状況に応じ、必要な場合に設けるものとする。

9.4.4 取付道路舗装延長

取付道路の舗装延長は、隅切長さに関係なく 5.0m とする。

1) 舗装延長の決定理由について

取付道路A, Bタイプの舗装延長は、従来の農道設計指針によれば隅切までを標準として、設計することとしていた。

取付道路Bタイプのあつては、隅切長さの範囲が 2.5m~5.0m であり、現地での使用状況により、隅切長さを決定することとされている。よって、取付道路の隅切長さ 2.5m とした場合は舗装延長も 2.5m で設計している場合が多く、この結果、農作業車輛頭部の本線へのはみ出しによる危険性または車輛発進時に伴う後輪による路盤砂利の飛散、損傷等が各地で報告されている。

本指針ではこの状況の解消を目的とし、隅切箇所に駐停車する農業車輛の実態から適当な舗装延長を確定することとした。

農道の取付道路の隅切箇所に駐停車する車輛の多くは、農作業中の運搬用トラックである。トラックの大きさについては、農作業の種類、ほ場の規模等により様々であるが、一般的に広く使用されているのは2tクラスである。「農業土木ハンドブック」(農業土木学会)によれば2tクラスの全長は4.2m~4.7m であり、よって必要な舗装延長は、隅切り長さに関係なく 5.0m とすると、車輛が収容可能になる。

表-9.4.1 一般農業用運搬車の種類と諸元

運搬車名	積載量 (t)	所要 動力 (PS)	機体の寸法、質量			最小旋回 半 径 (m)
			全 長 (m)	全 幅 (m)	質 量 (t)	
トラック1)	4~6	90~	6.4~7.1	1.9~2.3	4.1~4.5	7.2~9.0
トラック2)	2~4	80~	4.7~6.4	1.7~1.9	3.3~4.3	5.2~7.2
〃	1~2	62~	4.2~4.7	1.6~1.7	2.1~4.1	4.8~5.2
トラック3)	~0.4	26~	3.0~3.2	1.3~1.4	1.0~1.1	3.6~4.0
トレーラ4)	~2	30~	4.1~4.4	1.9~2.0	0.8~1.1	4.2~6.2
〃	~1	25~	3.5~4.0	1.6~1.9	0.5~0.8	
〃 5)	~0.8	5~	2.5~3.0	1.1~1.3	0.2~0.5	
ファーム ワゴン4)	2~3 1~2	40~ 30~	4.7~5.0 ~5.0	1.9~2.0 1.8~2.0	0.9~1.2 0.6~1.1	4.2~6.2 〃
動力運搬車 (車輪式)6)	~2	~11	1.8~3.0	0.7~1.2	0.1~0.3	~3.7
動力運搬車 (履帯式)7)	~1	~13	1.5~2.9	0.6~1.3	0.2~0.5	1.0~2.0

注 1) 普通トラック、2) 小型トラック、3) 軽トラック、
4) 乗用トラクタによるけん引、5) 歩行トラクタによるけん引、
6) 自走式・1~4輪、7) 自走式

「農業土木ハンドブック」(農業土木学会)

9.4.5 取付道路横断管渠

取付道路横断管渠の設計に当たって、市町村道及び重交通の通行が考えられる場合は、本指針 9.2 暗渠（カルバート）に準じて設計する。

1) 市町村道及び重交通の通行が考えられる取付道路は、道路の規模及び重要度等を考慮し、以下の荷重を用い設計する。

① 自動車荷重

表-9.4.2 自動車荷重の大きさ及び寸法

荷重	総重量 W (kN)	前輪荷重 0.1W (kN)	後輪荷重 0.4W (kN)	前輪 輪帯幅 b_1 (cm)	前輪 輪帯幅 b_2 (cm)	車輪設置幅 a (cm)	備考
T-25	245	22.5	100	12.5	50	20	道路橋示方書
T-14	137	13.5	55	12.5	50	20	
T-10	98	10	39	12.5	50	20	

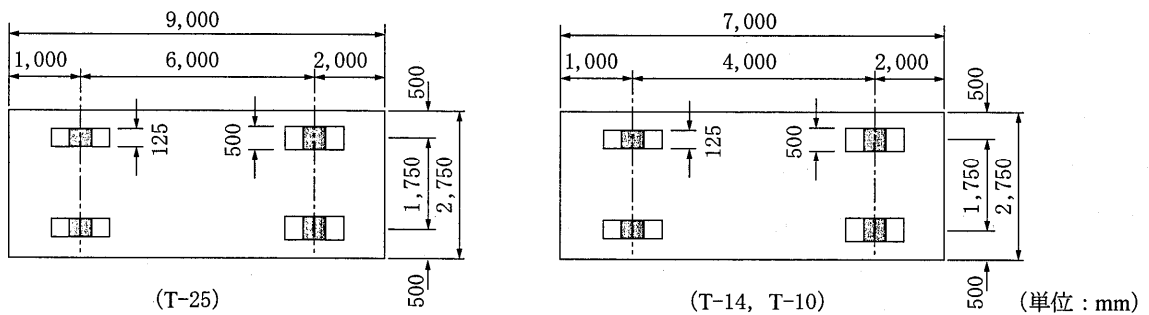


図-9.4.6 自動車荷重（車輪の位置及び寸法）

② 衝撃荷重

自動車荷重や軌道荷重の活荷重は衝撃を考慮するものとする。ただし、群集荷重については衝撃を考慮しないものとする。

衝撃荷重を考慮する場合の衝撃係数は表-9.4.3を標準とする。

表-9.4.3 衝撃係数（トラック荷重）Iの標準値と活荷重

荷重条件	土被り	衝撃係数 i	土被り	活荷重	衝撃係数 i
T-25	4.0 m 未満	0.3	4.0 m 以上	10kN/m ²	0.0
T-14	3.5 m 未満	0.3	3.5 m 以上	7kN/m ²	0.0
T-10	3.5 m 未満	0.3	3.5 m 以上	5kN/m ²	0.0

T-25の場合、土かぶりが4m以上及びT-14以下の場合、土かぶりが3.5m以上の活荷重は表-9.4.3の活荷重の値を頂版上面に一樣に載荷させる。

③ 断面力の低減係数

表-9.4.4 断面力の低減係数

荷重条件	低減係数： β	
T-25	1.0 土かぶり $h < 1\text{m}$ かつ 内空幅 $B \geq 4\text{m}$	0.9 (左記以外)
T-14以下	1.0	

2) 自動車荷重(小型車程度は除く)のかからない等、重要度の低い取付道路は、経済性および施工性から基礎材形式とすることができる。

表-9.4.5 標準的な基床厚 (cm)

地盤 呼び径	標準的な基床厚 (cm)		
	普通地盤	岩石・転石地盤	軟弱地盤
200~1000	15 以上	30 以上	30 以上
1100~2000	20 以上	30 以上	30 以上
2200~3000	30 以上	40 以上	40 以上

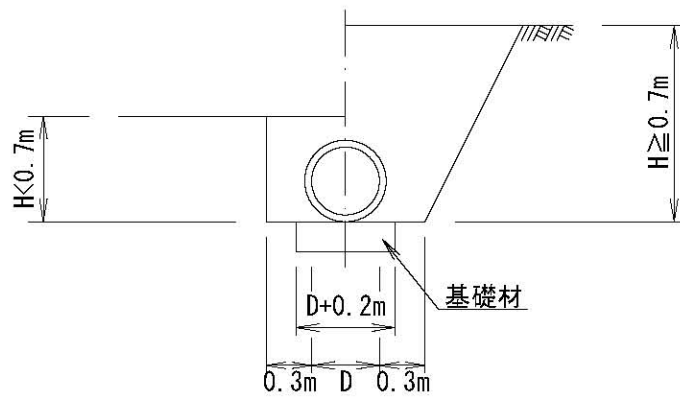


図-9.4.7 基床幅

3) 取付道路横断管渠の管径

農地等への取付道路については鉄筋コンクリート管を標準とし、最小内径は450mmとする。