第１２章　交通量計測設備

第１２章　交通量計測設備

1．総　　則 …… 5-12-1
1.1　目的 …… 5-12-1
1.2　適用範囲 …… 5-12-1
1.3　用途 …… 5-12-1
1.4　設置区間 …… 5-12-2
1.5　交通量計測装置の支柱および基礎 …… 5-12-2
1.6　設置位置 …… 5-12-2
2．交通量計測装置設計 …… 5-12-3
2.1　システム構成 …… 5-12-3
2.2　中央拠点側装置 …… 5-12-4
2.3　現地機器、装置 …… 5-12-4
2.4　機器仕様 …… 5-12-5

第１２章　交通量計測設備

1. 総　　則

1.1 目　　的

交通量計測設備は、道路計画に必要な交通諸元の把握と、維持管理に必要な交通実態を把握するための資料収集の手段として設置することを目的とする。

交通量計測設備による交通量資料を活用する目的として、次の事項があげられる。

(1) 道路計画

道路の計画において、道路特性、道路構造および付帯施設を計画・設計するとき、また、道路のサービスレベルを設定し、今後の道路計画や道路改良等管理を行う上で基本的要因となる。

(2) 維持管理

安全、円滑かつ快適な交通を確保するための道路の維持管理は、道路構造の維持と交通の保持の両面から実施するうえで、交通量資料に基づく的確な判断が必要である。

1.2 適用範囲

本要領は、北海道開発局が建設、管理する高規格道路（自動車専用道路）に設置する交通量計測設備の一般的な設置基準に適用する。

本要領は、北海道開発局が交通量計測設備を設置する際の一般的な設置基準を定めたものである。今後建設する道路にあっては本要領を適用し、管理区間については機器の更新時期等を考慮し、順次整備するものとする。

1.3 用　　途

交通量計測の設備は次のとおりとする。

(1) 一般区間計測

(2) 特別区間計測

(3) その他

交通量計測の種類を一般区間計測、特別区間計測ならびにその他の区間計測に分け、それぞれの区間の用途を以下に示す。

(1) 一般区間計測

全国的な範囲にわたって行うもので計測装置を常設して、方向別断面の車種別(大、小)交通量を計測し、これを道路交通管理室で表示して磁気ディスク装置に記録する他、管理ステーションでもこれを表示するものとする。ジャンクションもこの一般区間計測に含まれ、分岐の方向別交通量を計測するものとする。

(2) 特別区間計測(交通管理･監視制御等)

特別区間計測には、トンネルなどの特殊区間の計測と重交通量区間の計測がある。トンネル区間での計測は、換気制御が必要な場合に行うものでその内容に応じて設置場所、計測するデータ等を決めなければならない。

(3) その他

その他の区間計測として、注意喚起(速度警告など)や休憩施設案内などのための計測がある。これらの計測では、用途に応じて必要なデータを計測する。

1.4　設置区間

連続するインターチェンジ間の交通量が同程度の箇所を１区間とし、その１区間に対して交通量計測装置を１箇所設置する。

なお、ジャンクションは必要に応じ分岐の方向別交通量を計測できる地点に設置する。

(1) 一般区間計測

方向別断面の車種別交通量（２車種）を計測する。その設置位置は、インターチェンジ間で道路状況が安定している区間で、保守点検の容易さ、経済性の点などから場所を選定することとする。ジャンクションは、必要に応じて分岐交通量が計測できる位置に装置を設置する。

(2) 特別区間計測

計測が必要なトンネル区間では、目的に応じて装置の設置場所を選定する。

1.5　交通量計測装置の支柱及び基礎

交通量計測装置の支柱及び基礎については、一般国道と整合を図り直接基礎による鋼管柱、あるいはコンクリート柱とする。ただし、直接基礎を盛土のり面等に設置する場合には、道路構造上から基礎幅がとれないなどの制約を受けることから、基礎形状を小さくするため杭基礎（鋼管杭）を選定できるものとする。

直接基礎の形状は、「電気通信設備据付標準図集」(一般社団法人　建設電気技術協会）および「第６集　標準設計図集」を参考に決定する。なお、杭基礎の杭種は、「第２集　道路付帯施設」を適用し、鋼管杭とする。

基礎の計算手法は、「電気通信施設設計要領・同解説（通信編)」による。

1.6　設置位置

交通量計測装置の設置位置は走行車線の中心部に超音波送受器を路面高5.5m(標準)の位置に設置する。

2. 交通量計測装置設計

2.1　システム構成

本装置は、下記の機器、および装置から構成される。

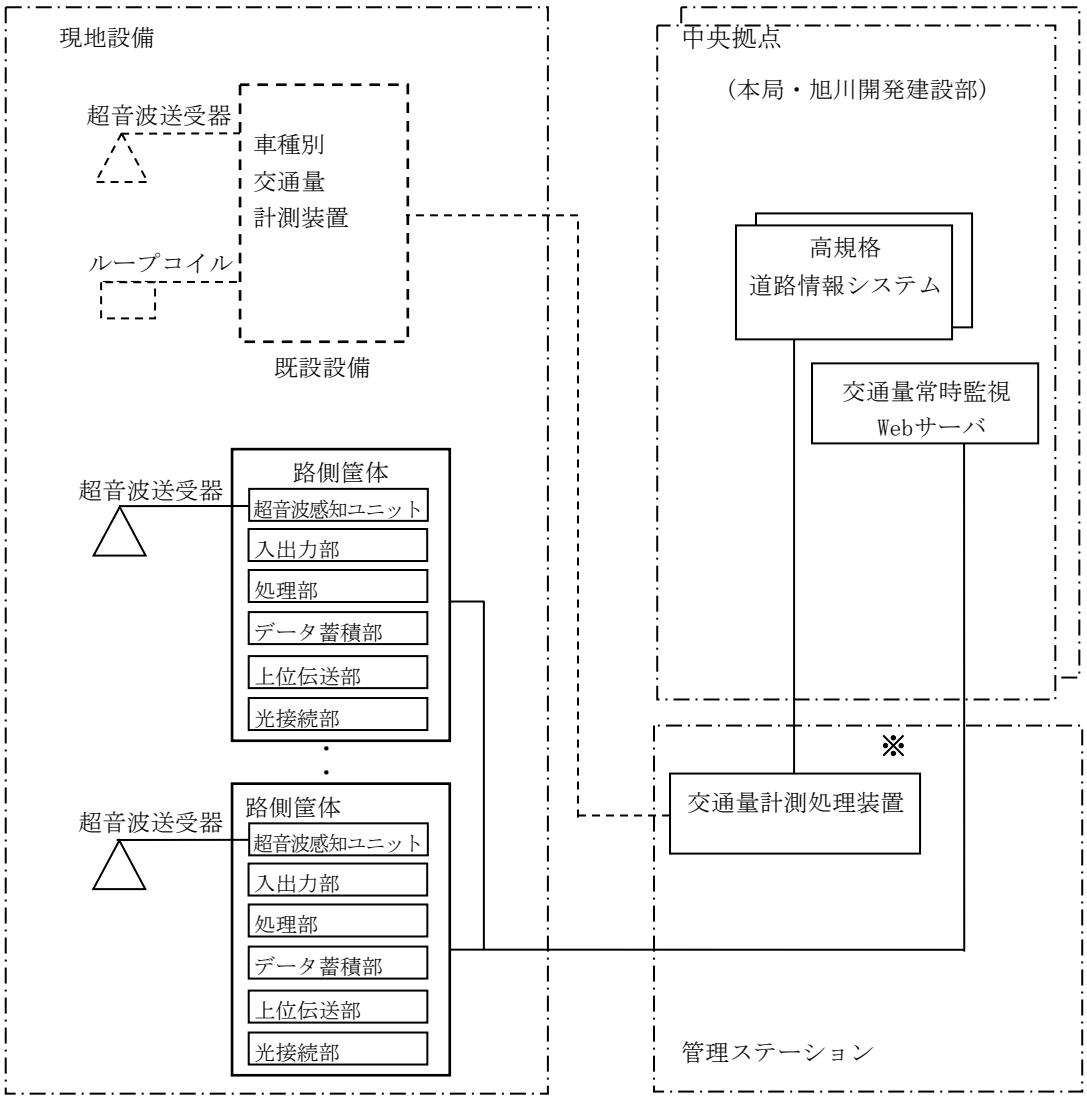
【管理ステーション】

交通量計測処理装置

【現　地】

① 路側筐体（入出力部、処理部、データ蓄積部、上位伝送部、光接続部）

② 超音波送受器



※ 管理ステーションの交通量計測処理装置は高規格道路情報システムへの統合移行期間中既設の交通量計測設備のデータ収集に限り用いる。

図12.2.1　システム構成

2.2　中央拠点側装置

(1)　交通量常時監視Webサーバ(中央)

1) 概　　要

本装置は、中央拠点（本局・旭川開発建設部）に設置され、現地に設置される超音波送受器、路側筐体と高規格情報回線にて接続されるものである。車種別交通量データ等を、路側筐体から受信し、蓄積するとともに、管理ステーション等の監視制御PCへ情報の提供を行うものである。

2) 機　　能

本装置の機能は、以下のとおりとする。

・情報収集　　車種別交通量計測装置から交通情報（２車種別交通量、および故障情報等）を５分周期に収集する機能。
・情報蓄積　　同装置から収集した交通量情報を、内蔵の記憶装置に蓄積する機能。
・蓄積期間　　１年間
・媒体読込　　障害情報等を補助媒体に読み込む機能。
・情報提供機能　　蓄積情報を上位装置に提供する機能。
・定数設定機能　　各種定数の設定を行う。

2.3　現地機器、装置

(1) 路側筐体

1) 概　　要

本装置は、交通量観測地点に設置される車種別交通量計測設備である。同地点に設置される超音波送受器と接続され、各々から電気信号を受信し、演算処理することで車種別交通量等を算出/蓄積し、交通量常時監視Webサーバ(中央)からの指示により蓄積情報を送信するものである。

交通量計測は、以下の基準により車種を２分類するものである。

・大　　型 ： 車高2.00m以上
・小　　型 ： 車高2.00m未満

2) 構　　成

本装置は、下表に示すユニット等から構成されるものとする。

表12.2.1　車種別交通量計測装置の構成

項　　目	機能概要
超音波感知ユニット	感知可能車両 ： 軽自動車以上 感知可能速度 ： 0km/h～120km/h 車両分解能 ： 60km/hの走行車群において車間距離8m以上 許容誤差範囲 ： ±100mm（設置高さ6mの場合に地上高2mにおいて）
入出力部 処理部 データ蓄積部 上位伝送部 光接続部	取扱データ ： 車種別交通量データ上り/下り（最大8車線/大型、小型） データ蓄積量 ： 1時間集計データ　３週間 5分間集計データ　３週間 停電補償 ： 不揮発性メモリにより観測データ保持 通信動作 ： 1時間/5分間集計データ送出、時刻修正、内部時刻送出 通信仕様 ： 使用回線　IEEE802.3 TCP/IP光（２方路）

(2) 超音波送受器

1) 概　　要

支柱に取付けられ、車高計測のための超音波の送受を行うもので、車種別交通量計測装置の超音波感知ユニットに接続されるものである。

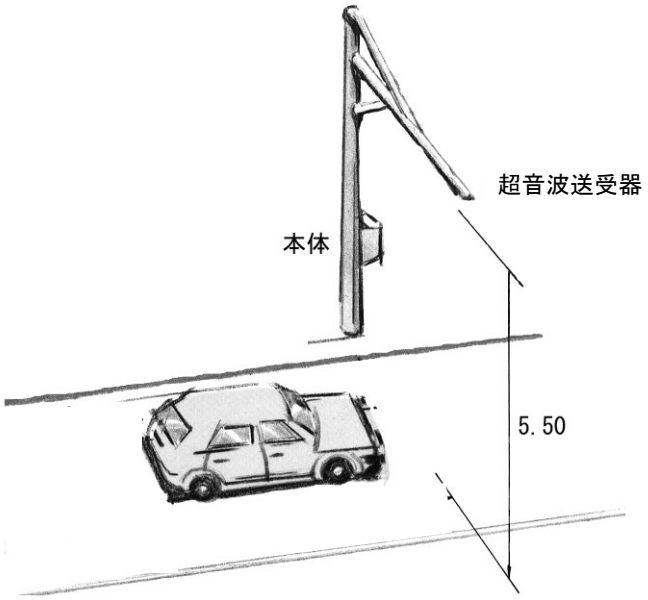
2) 測定基準

次頁に参考図として、超音波感知ユニットの測定基準を示す。

【測定基準】

分類車種	車　　高
大型	2.0m以上
小型	2.0m未満

なお、閾値の2.0m(2,000mm)は設置環境に応じて計測範囲の設定を調整できるようにするため、500mm以上変更可能なものとする。



2.4　機器仕様

機器仕様は、交通量常時観測調査ネットワーク機器「簡易型交通量計測装置」(寒冷地仕様) 仕様書(案)(北海道開発局) によるものとする。
なお、適用にあたっては、各開発建設部の交通量常時観測担当者に確認のこと。