

新交通システムの標準化とその基本仕様

昭和 58 年 3 月

社団法人 日本交通計画協会

ま え が き

近年、大都市或いは地方都市における交通需要は量及び質の点で多様化の傾向を示している。この様な都市交通の要求に応えるためには道路整備に加えて安全かつ効率的な交通手段の形成を図る必要がある。これに応えるものとして、現在、各地の都市等において新交通システムの整備の必要性が高まっている。

この様な新交通システムの導入検討にあたっては、交通需要の量及び質、導入される都市空間が、地区毎に個有の特性を持っているため、個別の検討及び設計がおこなわれてきた。

このため、導入決定にあたり多くの労力と時間が費され、また単品生産的であるため建設費が高いなどの理由により、需要が高いにもかかわらず、新交通システムの普及は遅れている状況にある。従って基本仕様を設定し、システムの標準化を図ることにより、導入検討を容易にすること、システムの低廉化を図ること等が必要とされている。

新交通システムは今日、神戸及び大阪等において既に供用されているものではあるが、技術面では今後さらに進歩していくことが予想される。従って、新交通システムの普及を図るためには基本仕様として細部にわたった統一化を図ることが望ましいことはいうまでもないが、今回の基本仕様の設定にあたっては、今後の技術の進歩を阻害しないために、必要最小限の基本的項目についてのみ仕様を定めることとした。

なお、今回定めた基本仕様は、主として道路法上の道路に設けられる新交通システム（中量軌道輸送システム）を対象としたものである。検討にあたっては学識経験者よりなる「標準化検討委員会」を設け審議を重ねると共に、各省関係者の協力を得た。

第 1 章	基 本 方 針	1
1 - 1	標準化の主旨	2
1 - 2	標準化の基本方針	4
1 - 3	標準化の前提	6
1 - 4	標準化にあたって基本仕様として定める項目	7
第 2 章	方 式	9
2 - 1	案内方式	10
2 - 2	分岐方式	12
2 - 3	電気方式	14
第 3 章	車 輜	17
3 - 1	車輜限界	18
3 - 2	満車重量	21
第 4 章	軌 道	23
4 - 1	建築限界	24
4 - 2	案内面寸法	28
4 - 3	乗降場高さ	30
4 - 4	設計荷重	32
第 5 章	そ の 他	35

第 1 章 基 本 方 針

1-1 標準化の主旨

新交通システムの普及を促進するためには、導入検討の簡素化、建設費等の低廉化等を図ることが必要である。基本仕様を定めシステムの標準化を図ることは、このための具体的な目標であり、以下の効果を期待するものである。

- ① インフラストラクチャー及びインフラストラクチャー外を個別に設計することができる。
- ② 将来の導入を前提として先行的な都市整備をおこなうことができる。
- ③ 車輛の他路線からの転用を図ることができる。
- ④ 量産化による低廉化が期待できる。
- ⑤ インフラストラクチャーを段階的に利用することができる。

(解説)

多くの都市がかかえる路面公共交通機関の限界性を打開するため、また、多様かつ質の高い輸送需要へ対応するため、バスと鉄道の中間のサービス水準及び輸送能力を持つ新交通システム（中量軌道輸送システム）の潜在的な需要は非常に多い。

しかし、導入を検討するにあたっては、システムの建設費や道路整備の必要量などを詳細に把握する必要があるが、統一した仕様がないため、路線の特性に応じたシステムの設計をおこなうなど細部にわたる検討をおこなわざるを得なくなっている。このため、導入を決定するまでに要する時間が長くなり、新交通システムの普及が遅れる一因となっている。

導入決定後においても、インフラストラクチャー及びインフラストラクチャー外の設計は相互に影響し合うために、システムの全設計が終わるまでは建設に取りかけられないなどの理由により、整備に要する期間が長くなることともなっている。

また、システムの設計が終了しない段階では新交通システム導入に必要な

な道路巾員を決定し得ないため、新交通システムの導入を前提とした先行的な都市整備が困難な状況にある。

さらに、新交通システムの導入にあたっての建設費等が大きく、それが運営上の負担となって採算にのらないため導入が見合わされる場合もある。

これに加え、将来的には新交通システムの導入可能性の高い地区であっても、当面は需要が少ないような場合はとりあえず、将来の新交通システムの導入にも対応できる構造の道路をつくり、簡易誘導バス等により交通サービスをおこなっておく方法がある。しかし、この構造の道路を作るにあたっては、あくまでも将来新交通システムの導入を前提とするわけであるから、将来の新交通システムが安全に走行できることが必要であり、このためには、新交通システムの基本仕様が定められていなければならない。

これらの課題に対応するため、基本仕様を定めシステムの標準化を図るものであり、以下の効果を期待するものである。

- (1) インフラストラクチャー及びインフラストラクチャー外の設計等を個別に行うことが可能となり、設計作業の効率化が図れる。
- (2) 道路整備、沿道整備、土地利用の誘導などにあたり、将来の新交通システムの導入を前提として、必要十分な導入空間を確保しつつ道路をはじめとする都市施設を先行的に整備することができる。
- (3) 車輛を他路線から転用することが可能となり、車輛製造費等の軽減が図れる。
- (4) システムの機器に関する技術開発目標を具体的に設定できるとともに、基本仕様にもとづく一定の車輛生産台数を確保することにより、車輛製造費等の軽減と量産効果によるコストダウンが期待できる。
- (5) 将来の新交通システムの導入にも対応できる道路構造を確保しつつ、簡易誘導バスによる高架道路の暫定利用など、新交通システムの導入に到るまでの間、インフラストラクチャーを段階的に有効利用することができる。

1-2 標準化の基本方針

どの車輛でもすべての軌道を走れるという可能性を持ち、なおかつ今後の技術革新を阻害しない範囲で、必要かつ最小限の基本項目について仕様を定める。

このためには完全な互換性を持ったシステムが望ましいことはいうまでもないが、当面は車輛を他路線へ転用する場合、多少の艤装の変更をおこなうことも想定する。

(解説)

標準化を図ることによる具体的な効果を有効に引き出すため以下の考えにもとづいて基本仕様を定める。

インフラストラクチャー及びインフラストラクチャー外の個別設計の実現、路線間での車輛の互換性確保、及び量産化による低廉化を図るためには、詳細な項目にわたり、仕様を定める方が効果が大きい。また、将来の導入を前提としての先行的な都市整備、あるいはインフラストラクチャーの段階的な利用を図るためには、基本的項目について仕様を定めておけば、ある程度の対応は可能であるが、より詳細な項目にわたり仕様を定める方が経済的・合理的である。

しかし、一方、今後の技術革新を阻害しないという観点からは、定める仕様項目は少ない方が望ましい。

この相反する要求に対し、本仕様では、どの車輛でもすべての軌道を走れるという可能性を持ち、なおかつ今後の技術革新を阻害しない範囲で、必要かつ最小限の基本項目について仕様を定めるものとする。したがって路線間の互換性を確保するために、必要な場合は、多少の艤装の変更もありうるものとする。

多少の艤装の変更にかかわるものとしては、信号・通信機器、走行輪、集電装置、案内輪、分岐輪等があげられる。

なお、基本仕様を定めるにあたっては、この基本方針の他、これまでの

技術蓄積が有効に利用できること、特許による制約を排除して行くこと、
車輛構成部品の統一化と既成部品の活用を図ること、システムの必要空
間、輸送能力等を明確に把握できること、システムの多様かつ柔軟な利用
に対し配慮すること等に留意している。

1 - 3 標準化の前提

都市交通の混雑緩和等の手段として、今後新交通システムは需要が大きい地域や広巾員道路を持つ地域等のみならず、需要がそれ程多量ではない地域や、道路空間の狭小な地域等にも導入されていくものと考えられる。従って、この点に配慮し標準化の前提を以下のように定める。

- ① 車輦定員は75人程度とする。
- ② 無人運転にも適用可能なシステムとする。

(解説)

- (1) 車輦定員に関しては、利用者の利便性、導入空間、需要対応への柔軟性の点からは車輦定員を少なく、運行間隔を短くした方が有利であり、一方、建設費、経営収支の点では車輦定員が多い方が一般に有利である。

1日Km当り輸送人員が7,000人/日・Kmの場合で車輦定員50～100人を対象とした経営試算によれば、車輦定員50人については収支上問題があるが、車輦定員75人と車輦定員100人の間には収支の点でほとんど差がないため、需要への弾力的対応を図れることを考慮して、ここでは定員75人程度を前提とする。なお、輸送人員がこの値と大きく異なる場合には別途の検討が必要となることは言うまでもない。

- (2) 運転方式に関しては、当面の経営収支は有人運転の方が良好であるが、人件費の上昇等に対処するための省力化、制御技術の進歩など、新交通システムの将来像を考え、無人運転にも適用できるシステムを前提とする。

1-4 標準化にあたって基本仕様として定める項目

標準化にあたって基本仕様として定める項目は、必要かつ最小限という基本方針のもとに以下の通りとする。

- ① 方式
 - 1. 案内方式
 - 2. 分岐方式
 - 3. 電気方式
- ② 車輛
 - 1. 車輛限界
 - 2. 満車重量
- ③ 軌道
 - 1. 建築限界
 - 2. 案内面寸法
 - 3. 乗降場高さ
 - 4. 設計荷重

(解説)

標準化の基本方針にもとづき、必要最小限の仕様として上記の項目を定める。

なお、車輛の操向方式、信号・通信方式は定めないものとする。操向方式については、軌道を統一しておけば車輛の互換性を確保することは可能であり、定める必要はない。また、信号・通信方式については、現在多様な技術の開発がおこなわれており、技術革新の動向も大きく、仕様を統一することが難しいため、かつ、設備等の多少の交換で互換性を確保できるとの考え方から仕様を定めないものとする。

第 2 章 方 式

2-1 案内方式

案内方式は側方案内方式とする。

(解説)

新交通システムの案内方式は側方案内方式と中央案内方式に大別される。両方式を比較検討した結果は以下のようにまとめられる。

(1) 技術的観点

- 1) 側方案内方式は、形態として閉床構造が一般的であり、ボギー式、ステアリング式双方の開発あるいは導入の実績がある。

構造的には軌道巾員が広がる可能性がある。

- 2) 中央案内方式は、形態として一般には開床構造となり、操向方式の実績としてはボギー式のみである。開床構造とした場合は、床版がないだけに、側方案内方式より軌道巾員を狭くできる。

すなわち、技術的観点から評価した場合、どのような地区に、どのような目的をもって導入するかにより評価が異なり、一般的には優劣をつけ難い。

(2) 沿道環境等の観点

落下物の遮蔽、騒音対策など沿道環境への配慮等の点からは、閉床構造とする方が望ましい。

中央案内方式で閉床構造とする場合には、走行面から主桁下部までの高さが高くなる可能性があり、トンネル部、橋梁下部等に路線を通すためには、多少制約が生ずる場合もある。

従って、この点からは側方案内方式が合理的である。

(3) 利用上の観点

乗客に安心感を与える点、避難通路としての利用という点、また簡易誘導バスなどの利用が可能であるという点等からは、閉床構造とすることが望ましく、この場合、側方案内方式が有利である。また、ボギー式、ステアリング式の双方が走行可能である点でも、側方案内方式が優れて

いる。

(4) 開発動向

側方案内方式は一般に簡易な分岐方式を採用できる可能性があり、この点も含め、製作メーカーの実績は側方案内方式の方が多い。

2-2 分岐方式

分岐方式は水平可動案内板方式とする。

(解説)

案内方式を側方案内方式とした場合の分岐方式としては、水平可動案内板方式、浮沈式、三角片横行式があげられる。これらの方式を比較検討した結果は次のようにまとめられる。

(1) 技術的観点

- 1) 水平可動案内板方式は構造が簡易かつ軽量で建設費が安い、車輦に分岐輪等が必要であり、かつ軌道には案内面より内側に分岐用案内板を設置するため、軌道巾員が一般に広がる可能性がある。
- 2) 浮沈式は水平可動案内板方式とは異なり、車輦に分岐輪等を必要とせず軌道にも分岐用案内板が不要となり、このため軌道巾員が広がる可能性はないが、分岐用案内板2枚を交互に上下させるため構造が複雑であり、建設費も高い。
- 3) 三角片横行式は車輦に分岐輪等が不要な点、軌道に分岐用案内板が不要な点は浮沈式と同様であるが、可動部の移動量及び重量が大きい、ため、装置全体としては大型になる。また、建設費は浮沈式に次いで高い。

これらの結果をみると、それぞれの方式に長所、短所がある。ただし、軌道巾員は分岐方式のみによって決定されるものではなく、導入例等をも、必ずしも浮沈式あるいは、三角片横行式とした場合が軌道巾員が小さくなるとは一概には言えない。

また、仮に分岐方式の違いにより軌道巾員が左右される場合でも、この差が導入空間面での制約及び建設費にそれ程大きな影響を与えるものではない。

従って技術的観点からの評価としては、特に軌道巾員を可能な限り小さくしなければならないという要請がある場合を除いては、一般的には水平可動案内板方式が構造が簡易で建設費が安いという点で優れている。

(2) 開発動向

実績から見ると、水平可動案内板方式を採用している製作メーカーが最も多い。

2-3 電気方式

電気方式は原則として直流 750V とする。

(解説)

新交通システムの電気方式は直流 750V と、三相交流 600V に大別される。

電圧に関しては、モノレール等では直流 1,500V など高圧なものもあるが、新交通システムでは、軌道側の電車線の位置、車輦側の集電子の位置に関して寸法上の制約が大きく、低圧方式以外では必要離隔距離の確保が困難である。

また、低圧の単相交流は電車線の電圧降下などから附加設備を多く必要とするため、空間面、経済性から現実には採用し難い方式である。

両方式を比較検討した結果は次のようにまとめられる。

(1) 技術的観点

1) 直流方式は、電圧降下が少ないため変電所数が少なくて済み、また、き電線が不要なため電路設備が安くなる反面、車輦側に比較的高価な機器が必要とされ、艤装スペースも多く必要である。このため、路線長が長く、車輦数が少ない（ピーク時需要が少ない）場合には直流方式が有利となる。

2) 交流方式は、車輦に搭載する機器が小型かつ安価であるため、車輦については、艤装スペースも少なく安価となる反面、電圧降下が大きいため変電所数が多くなり、また、き電線を必要とするため電路設備が高価になる。

このため、路線長が短く、車輦数が多い（ピーク時需要が多い）場合には交流方式が有利となる。

すなわち、現状での技術的観点からは、路線長あるいは車輦数という導入地区の特性により評価が異なることとなり、どちらが有利、不利かは一般的にはいえない。

(2) 開発動向

既存の導入事例及び製作メーカーの実績では交流方式としている例が多い。

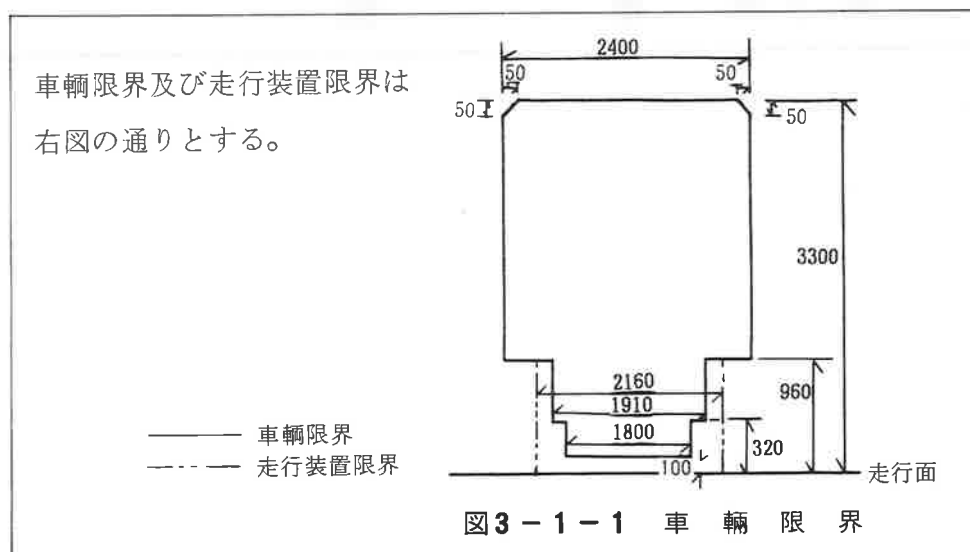
ただし、電気方式は技術面での柔軟性が高く、製作メーカーとしては直流方式、交流方式のどちらに対応することも容易である。

また、今後の技術革新の方向性を評価するならば、近い将来に、電子部品（G T Oサイリスタ）等が量産される見通しであり、車上搭載機器が小型で安価なものになり、新しい制御方式（V V V Fシステム）等への対応が容易になる点を考えれば、直流方式が将来有利となる可能性が高い。

従って、これらの理由から原則として直流750Vを基本仕様とする。ただし、路線長及び車輛数によって直流方式、交流方式の有利、不利が異なる点に十分配慮するとともに、将来、技術革新の情勢が予想とは異なるような場合には柔軟に対処していく姿勢が必要とされる。さらに、電気機器については今後、小型あるいは安価な規格品を作るための努力が必要とされる。

第 3 章 車 輛

3-1 車輛限界



(解説)

車輛限界及び走行装置限界は図 3-1-1 に示す寸法とする。ただし集電装置、案内装置、分岐装置等はこの寸法をこえることができる。

また、走行輪等の走行装置は操舵した場合でも走行装置限界をこえないものとする。

車輛限界の高さについては、高い方が居住性が良く、今後の国民の体位向上を考えると、高く設定する方が望ましい。しかし一方、トンネルを通過する場合、あるいは橋梁下部を通過する場合等を考えれば、小さい方が望ましいといえる。ここでは室内有効高さ約2.0 m（ただし空調装置の直下は除く）を確保するものとして3,300 mmとする。

また、車輛限界の巾については、乗り心地、室内空間の点からは広い方が望ましく、導入される都市空間の側からは狭い方が望ましいと言える。導入例等では、ほぼ 2,300 ～ 2,500 mm の間にあるため 2,400 mm とする。

下部の車輛限界の水平方向の寸法は電車線、案内面、分岐用案内板の寸法と車輛の水平方向の変位量から定まるものである。下部の車輛限界の高

さ方向の寸法は車輛の上下方向の変位量から定まるものである。

なお，路面凍結，横風等により車輛がスリップした場合には曲率半径の小さい曲線部において，走行輪が最大変位した状態で走行輪が分岐用案内板に接触する恐れもある。しかしこの場合には走行輪は分岐用案内板にのりあげる方向には回転せず，車輛を軌道中央に復元する方向に作用するので問題はない。

なお，集電装置，操向装置等に関する限界は具体的な設計において検討するものとし，詳細な寸法に関しては定めないが，その例を図 3-1-2 に示す。

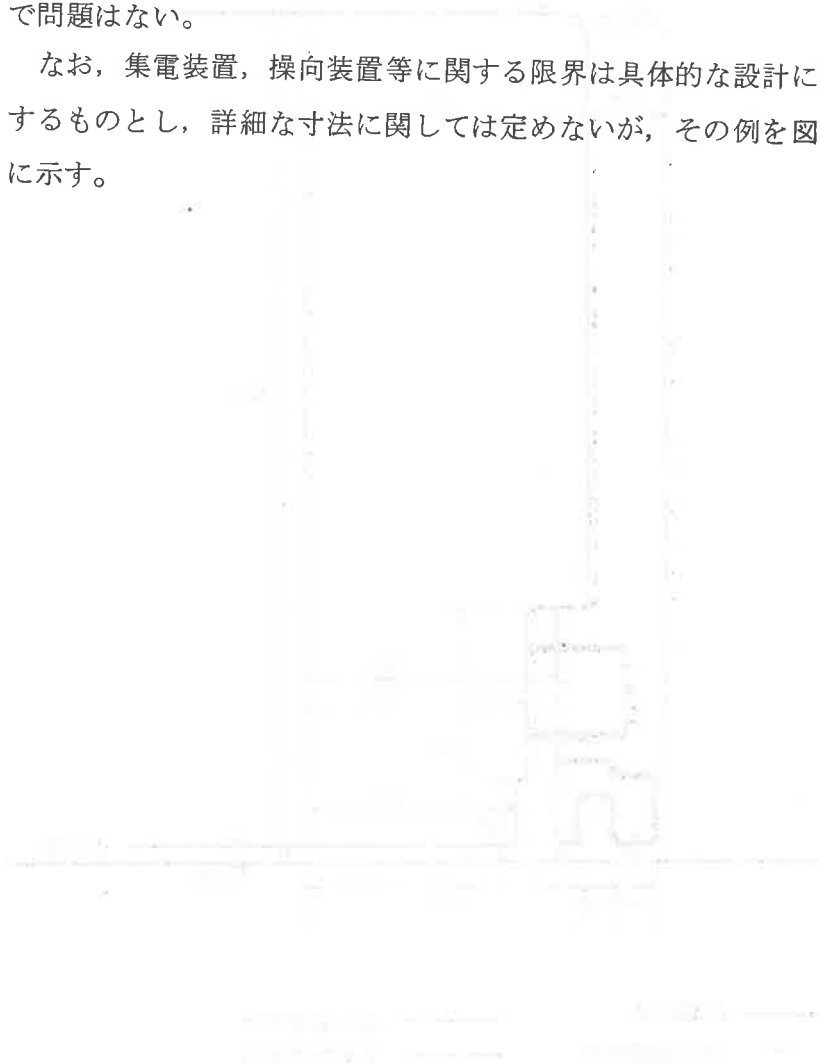
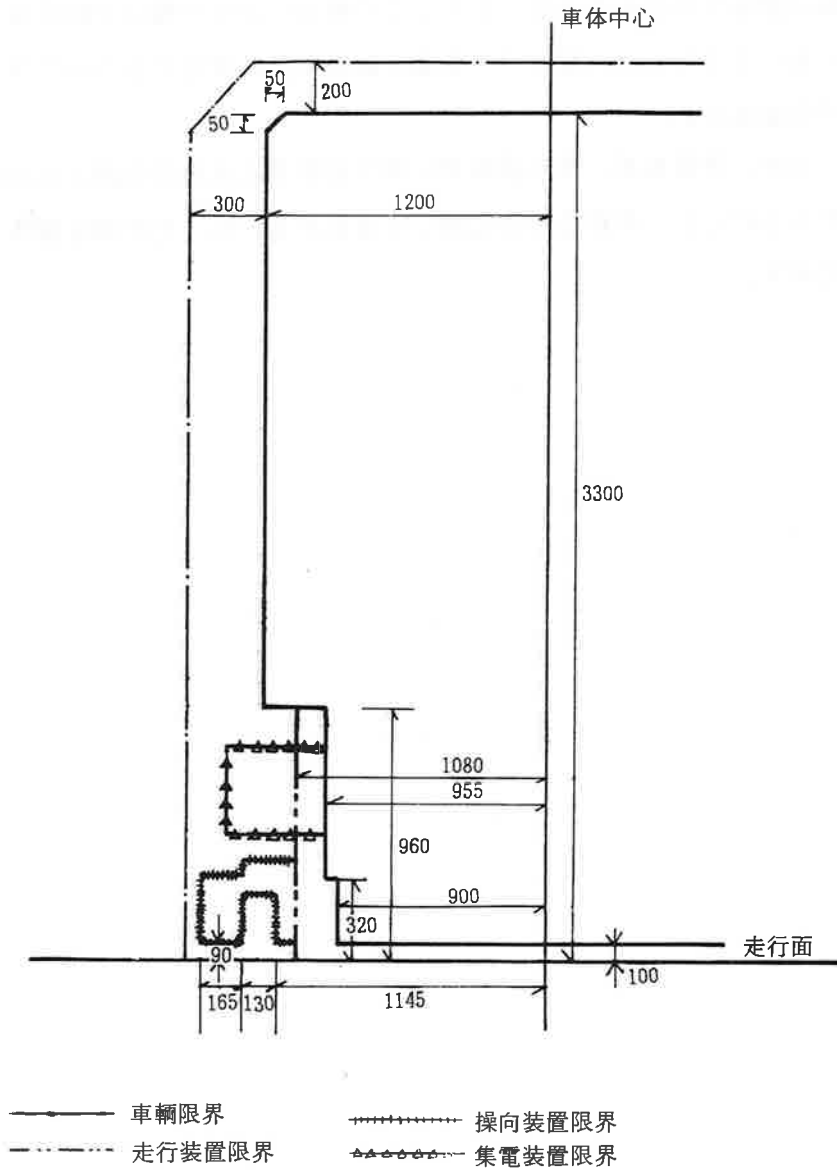


図 3 - 1 - 2 車輛限界等詳細例



3-2 満車重量

満車重量は18トン以下とする。

(解説)

軌道の設計に関連して4-4において設計荷重を定めているが、ここでは車輛の基本仕様としての満車重量を定める。

これは、① 満車重量を定めない場合には車輛の種類が多くなり、路線によっては車輛の互換性が確保されない恐れが生ずる。

② 軌道の遠心荷重、横荷重、制動荷重等は満車重量を基準に検討される。

からである。

満車重量は空車重量に満載時の積載重量を加えたものである。

空車重量は今後の技術開発により軽くなる要素と、重くなる要素があり、軽くなる要素としては、使用材料の工夫による軽量化等が、重くなる要素としては、無人運転に伴うシステム全体の高度化による搭載機器の増加等が予想される。

このため、空車重量は導入例等が無人運転機器を搭載した場合でも10.5～10.8トン程度であることから、11トン程度を想定する。なお、これより重くなる可能性については車体の軽量化の努力により相殺できるものとする。

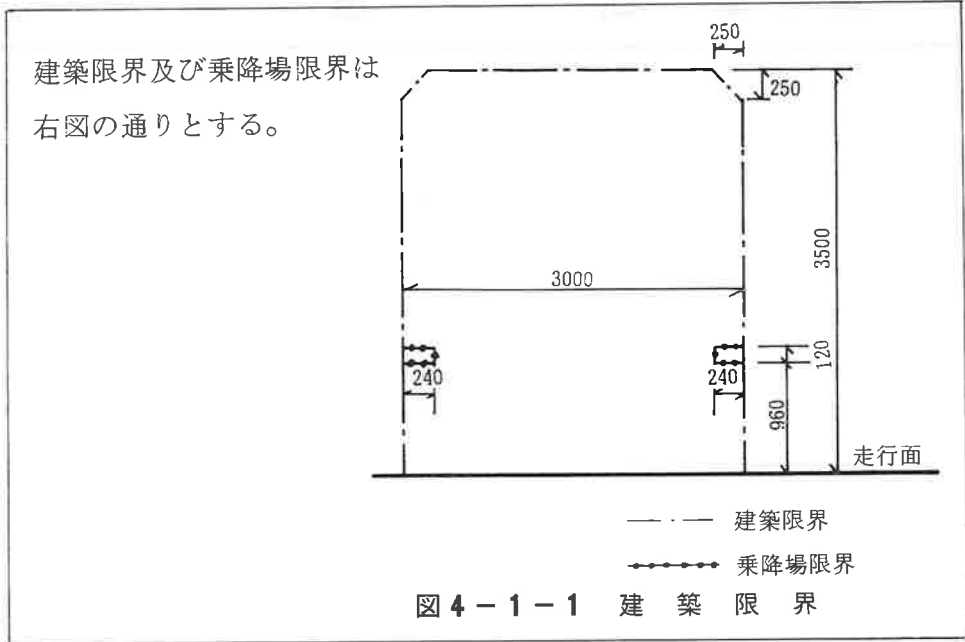
満載時の積載重量は75人定員から想定される室内広さに最大限に乗客を乗せた場合が110人程度であり、1人当たり60Kgとすれば重量約6.6トンとなる。これらをもとに満車重量18トンを上限として定める。

なお、タイヤの許容荷重から考えると、本仕様では一輪当たり4.5トンの許容荷重に相当するが、これは現在のタイヤの性能からみて妥当な値である。〔神戸及び大阪の実例においては一輪当りのタイヤ許容荷重(4.0トン)によって満車重量(16トン)が決定されている。〕

定員乗車時の車輛重量は16トン程度である。

第 4 章 軌 道

4-1 建築限界



(解設)

建築限界の寸法は、車輛の運動等に伴う上下、左右方向の変位量及び余裕量を車輛限界寸法に加えて定める。

車輛の変位量は操向方式、走行輪の種類など車輛設計によっても異なるものである。したがって建築限界の設定にあたり、操向方式としては、より変位量の大きいステアリング式を、また、走行輪についても同様の理由により中子入り空気タイヤとした場合を想定する。これにもとづき設計された軌道にボギー式、あるいは充填タイヤの車輛を走らせることはむろん可能である。

なお、将来の技術開発により、車体の左右方向の変位量を少なく設計することが可能となった場合には、建築限界の巾 $3,000\text{ mm}$ を小さくすることができ、このような技術面での努力が必要であるとともに、その場合には、柔軟に対処していく姿勢が必要とされる。

建築限界内には建物その他の諸施設を設けてはならない。ただし、電車線、案内壁、分岐用案内板等及びこれらの取付部品についてはこの限りで

はない。これらの取付空間を確保するため、建築限界の外側に200 mm 程度の巾を持った構築限界を設ける必要がある。

なお、電車線、案内壁、分岐用案内板等及びこれらの取付部品の限界は具体的な設計において検討するものとし、詳細な寸法に関しては定めないが、その例を図4-1-2に示す。

また、軌道の具体的な設計にあたっては、走行面の高さ等について無人運転用機器の設置等を考慮する必要がある。

ここで示す建築限界は原則として直線部において適用されるものであり、曲線部においては、曲線通過による車輛の偏倚量を考慮し、適切な拡大をおこなうとともに、片勾配（カント）に応じ傾斜させるものとする。

どの車輛でも、すべての軌道を走れる可能性を確保するためには、この拡大量を統一する必要がある。拡大量の検討は、やや余裕をみて車体長8.0 m程度によりおこなうものとする。直線部の軌道の全体巾員は複線の場合、できるだけ7,500 mm 以内となるようにするものとする。ここで定めた建築限界をもとに軌道全体巾員を検討すると図4-1-3のように7,450 mm となり、7,500 mm 以下の設計は可能である。

圖 4-1-2 建築限界等詳細例

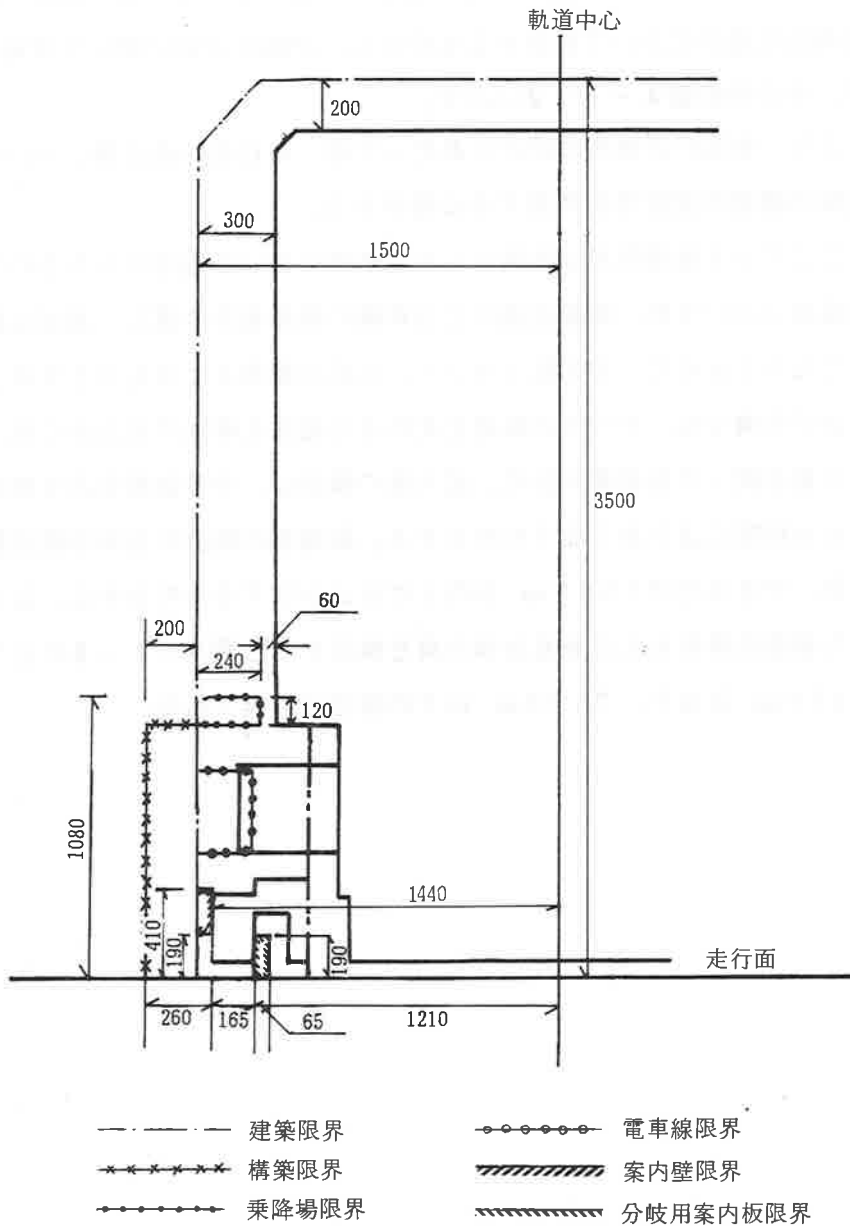
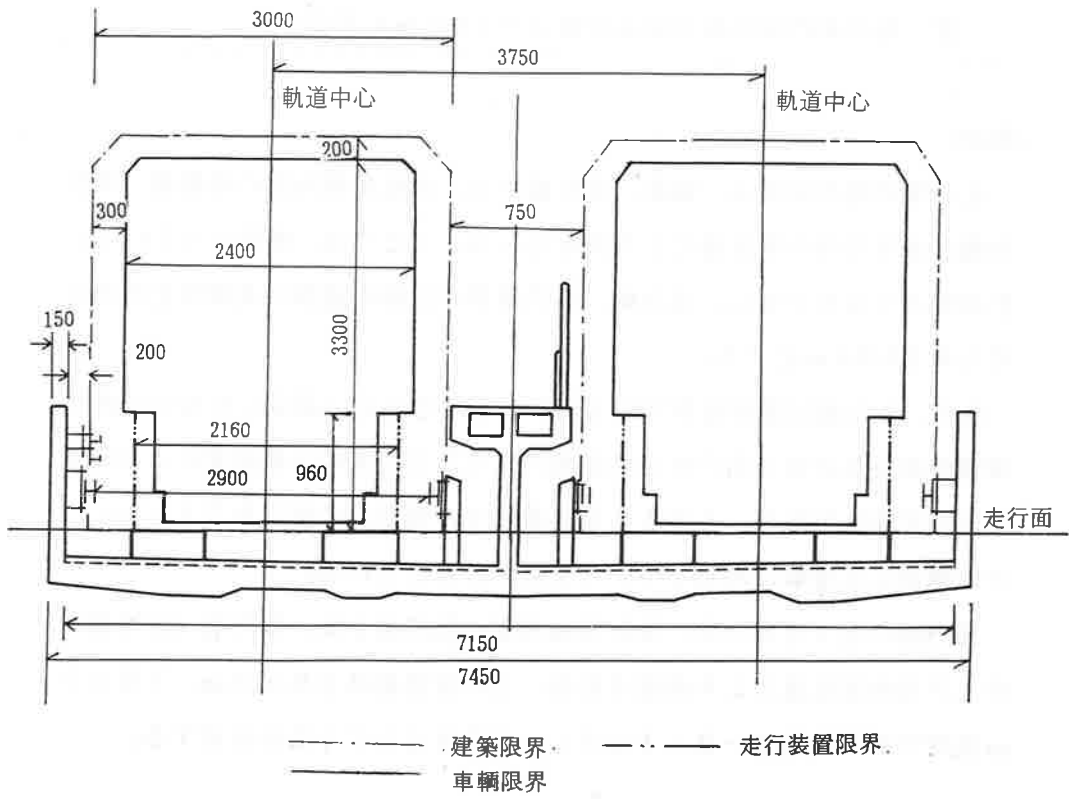


圖 4 - 1 - 3 複線部軌道橫斷構成例



4-2 案内面寸法

- ① 左右案内面の間隔は $2,900\text{ mm}$ とする。
- ② 案内面の中心高さは走行面より 300 mm とする。

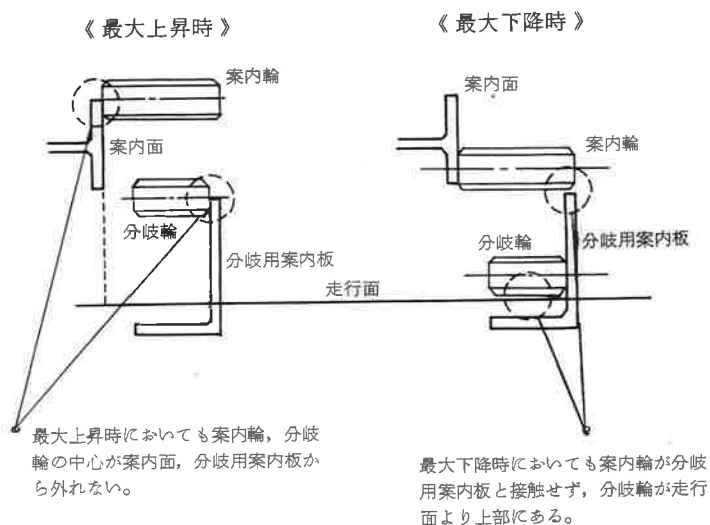
(解説)

左右案内面の間隔は、輪距、走行輪の巾、分岐用案内板の移動量、及び車輛の水平方向の変位量により決定される。ここでは、輪距は $1,700\text{ mm}$ を前提とするとともに、走行輪、案内輪等の仕様の選択に柔軟性を持たせるため $2,900\text{ mm}$ とする。

なお、この値は現状技術での寸法の積上げをもとに設定したものであり、車輛の改良及び走行面の仕上げ技術の向上など将来の技術開発により縮小できる可能性があり、このような技術面での努力が必要であるとともに、その場合には柔軟に対処していく姿勢が必要とされる。

案内面の上下方向の巾、及び分岐用案内板の高さは、案内輪（分岐輪）の上下方向変位量により決定される。この変位量は上昇 50 mm 、下昇 65 mm 程度であり、図 4-2-1 に示した状態をもとに寸法を設定する。

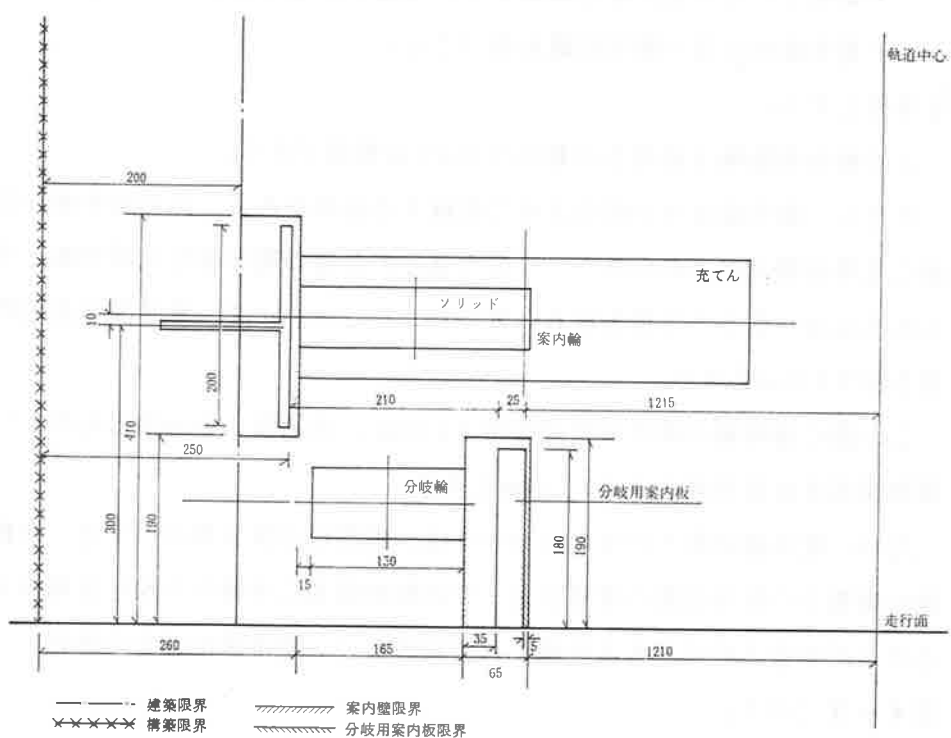
図 4-2-1 案内輪（分岐輪）の最大変位



案内面の巾は案内輪が充填タイヤの場合 200 mm 程度、ソリッドタイヤの場合 150 mm 程度と差があるため、基本仕様においては、案内面の巾は定めず、案内面の中心高さのみ定める。

なお、案内壁、分岐用案内板位置等の例を図 4-2-2 に示す。

図 4-2-2 案内壁及び分岐用案内板位置等詳細例



4-3 乗降場高さ

乗降場高さは走行面より 1,070 mm とする。

(解説)

乗降場高さは、主として案内面及び電車線の納まりから決定される。

① 案内面上端高さは案内面巾を 200 mm とした場合 400 mm となる。

② 電車線については、

- ・集電子の上下変位量を勘案して、集電子が電車線から外れないこと。
- ・電車線相互等の離隔距離を保つこと。

を条件とする。

この場合乗降場下面高さは最小で 940 mm 程度である。

ただし、電車線は多少蛇行させて配線する必要があり、かつ電車線の仕様には現在種々のものがあり、その大部分の仕様の電車線を使用可能とするためには、若干の余裕を取る必要がある。したがって、乗降場下面限界高さは 960 mm とする。

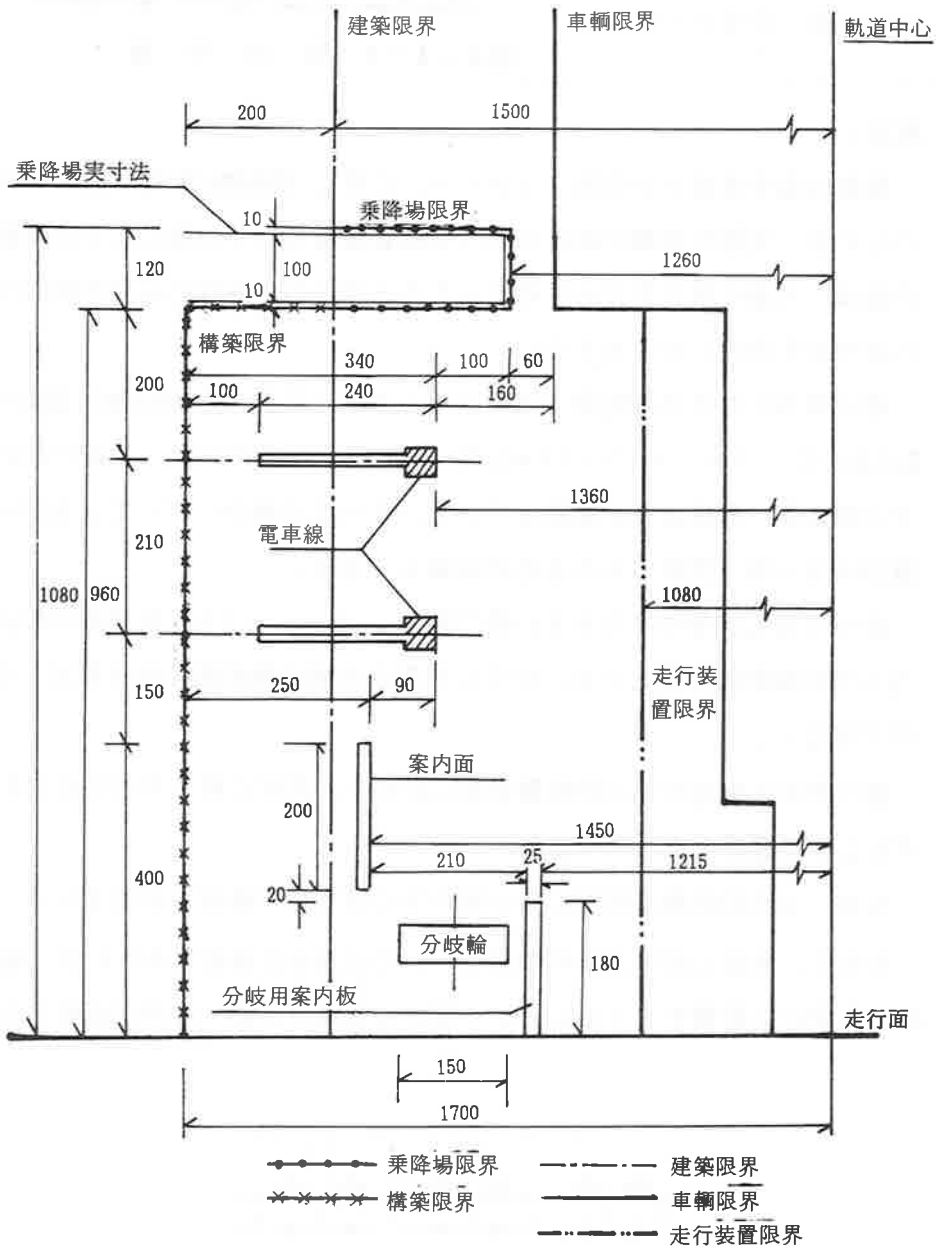
この値に乗降場の厚さの実寸法を 100 mm，余裕を 10 mm 取るものとし、乗降場高さを走行面より 1,070 mm とする。

なお、電車線位置そのものについては、実際には多少異なっても、車輛側の集電子の取付位置の変更によって比較的容易に車輛の互換性を確保することができるので、基本仕様として定めない。電車線位置等の例を

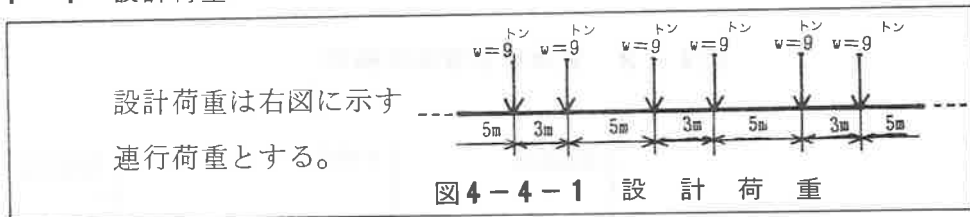
図 4-3 に示す。

ここで設定した乗降場高さは、主として既存の技術をもとに検討しているが、将来、トンネル内、ビル内等を貫通する場合にはタイヤ径の縮小、臓装部品の小型化等による低床式車輛が開発されることも考えられる。その場合には柔軟に対処していく姿勢が必要とされる。

図 4 - 3 電車線位置等詳細例



4-4 設計荷重



(解説)

軸重は満車重量の上限値（18トン）に対し、前後軸に均等に配分するものとする。実際の車輛の設計における積載重量等の不均衡による前後軸重の差は、可能な限り生じせしめないものとするが、許容応力度の範囲であればやむを得ないものとする。

導入例等における軸配置寸法をみると75人定員の車輛の場合、図4-4-2において $a=5m$ 、 $b=3\sim 3.5m$ となっている。一般的には、主桁の構造、支点間距離、単純ばりか連続ばりか等、すべての場合において a 及び b の値が小さい程、部材にかかる応力は厳しくなる。

従って導入例等のうち小さい値である $a=5m$ 、 $b=3m$ を軌道の設計に当てる軸配置寸法とする。むしろ実際の車輛の軸配置寸法を規定するものではない。

連行荷重は軌道の支点間距離全長にわたり、部材に最も不利な応力を生ずるように載荷するものである。

なお、支点間距離が特別に長い場合等には別途の検討が必要となる。

さらに、軌道と直角方向の載荷については基本仕様を定めないが、輪距が軌道設計に影響を与えることが予想される場合には、検討が必要となる。

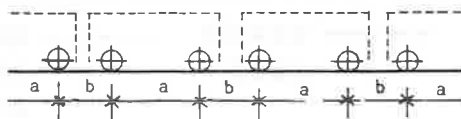


図4-4-2 軸配置寸法

また、案内壁、分岐用案内板に作用する横荷重についても基本仕様を定めない。この横荷重は、車輛がどのような運動状態にあるか、外乱要素がどの程度あるかにより異なる。異常時（路面凍結時において車輛がスリップした場合等）の横荷重は、正常時の横荷重の3倍程度であるため、案内壁（分岐用案内板）の設計は異常時の横荷重によって決定される。

異常時の横荷重は次の要素により構成される。

- ① 車体のバネ系の共振による横荷重
- ② 案内面の凹凸による横荷重
- ③ 路面の片勾配（カント）による横荷重
- ④ 遠心力による横荷重
- ⑤ 風による横荷重
- ⑥ 路面凍結による横荷重

このうち②～⑥の項目については、軌道、あるいは導入地区の条件であり、その地区に応じた適切な設計等がおこなわれる限り、基本仕様として定めなくても、車輛の互換性には影響を与えない。

①の項目については、車輛の設計等により左右される値であるため、完全な車輛の互換性を確保するためには、上限値を設定しておくことが望ましい。ただし、実質上は妥当な車輛設計がおこなわれていれば、この値にそれ程差が生ずるとは考えられず、また、バネ等、多少の車体の改造により対処することができると考えられるため、基本仕様として定めない。

さらに、基本仕様では本線以外での軌道設計にあたっての設計荷重は定めていない。

一般に本線以外の軌道設計荷重は、空車重量を想定するが将来の車輛の軽量化も考え合わせ、ここでは定めない。なお、本線外軌道での車輛の互換性は、速度制限等の方法により確保されるものとする。

加えて言えば、新交通システム専用の車輛だけではなく、簡易誘導バス等による軌道の暫定利用を想定する場合には、その方向からの検討も重ねておこなう必要がある。

第 5 章 そ の 他

特別の理由がある場合には、本基本仕様によらないことができるものとする。

（解説）

本基本仕様は主として道路法上の道路に設置されるすべての新交通システム（中量軌道輸送システム）を対象としている。ただし、より低廉になる等、合理的な理由がある場合には本基本仕様によらないことができるものとする。

なお、本基本仕様に定めない事項については、ガイドウェイバスシステム設置基準、ガイドウェイバスシステム構造基準、新交通システム設計基準、中量軌道輸送システム及びモノレール構造物設計基準等によることとする。

