

富山市内電車・環状線化計画に関する
検討報告書

平成18年5月

富山市内電車・環状線化計画検討委員会

目 次

1. はじめに	1
2. 富山地方鉄道（株）富山市内軌道線の現状と環状線化事業の意義、目的	2
2.1 富山地方鉄道（株）富山市内軌道線の現状	2
2.2 富山市都心地区の開発計画と富山市内軌道線環状線化の意義、目的	2
3. 基本ルートと電停位置	4
3.1 路線選定の考え方と望ましいルート	4
3.2 新駅設置計画	4
4. 運行系統と路線設計	5
4.1 運行系統	5
4.2 施設及び車両計画	5
4.3 走行方式	6
5. 需要予測	6
5.1 需要予測の考え方	6
5.2 需要予測結果	7
5.3 波及効果	7
6. 事業手法・事業主体	7

1. はじめに

富山市では、今後の人口減少や超高齢社会の到来等に対応するため、鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の諸機能を集積するコンパクトなまちづくりを進めているところであり、先般、そのリーディングプロジェクトとして富山ライトレールの開業を行ったところである。

このまちづくりの基本的な考え方に基づき平成16年度に策定した「富山市総合的都市交通体系マスタープラン」において、市内電車の延伸などの構想をとりまとめたところであり、このうち、市内電車の丸の内～西町間の延伸による市内電車の環状線化は、新幹線開業を視野に入れた、富山駅と総曲輪地区の連結強化による総曲輪通り南地区再開発等の整備効果の増進や都心を車なしで容易に回遊できるような生活像の実現によるまちなか居住の推進など、富山市の都心地区の活性化にとって大きな効果が期待されるプロジェクトである。

現在、総曲輪通り南地区再開発による平和通りの再整備、富山城址公園整備事業による丸の内交差点付近の整備等が進められており、市内電車の環状線化計画について検討を行い、これらの事業との整合を早期に図る必要がある。

このため、土井勉氏（神戸国際大学教授）を座長とする「富山市内電車・環状線化計画検討委員会」（表-1）を組織し、平成17年11月22日より検討を行った。本文はこれまでの4回の検討結果を報告書として整理したものである。

～これまでの検討の経緯～

第1回検討委員会（平成17年11月22日）

（主な検討項目）市内電車の現状、市内電車・環状線化の意義、路線計画

第2回検討委員会（平成18年2月20日）

（主な検討項目）市内電車・環状線化の意義、走行空間設計、運行計画、道路交通への影響、需要予測の方針、事業手法・事業主体、車両

第3回検討委員会（平成18年4月11日）

（主な検討項目）事業の意義・目的、検討ルートと比較検討、運行形態、路線設計、環状線化による需要予測の検討、事業費、事業手法の検討

第4回検討委員会（平成18年5月24日）

（主な検討項目）計画のとりまとめ

2. 富山地方鉄道(株)富山市内軌道線の現状と環状線化事業の意義、目的

2.1 富山地方鉄道（株）富山市内軌道線の現状

富山市内軌道線は、富山地鉄 不二越・上滝線 南富山駅より J R 富山駅を経て、富山大学前までを結ぶ、全長 6.4 キロ、電停数 20 の電化路線で、富山地方鉄道（株）（以下、「富山地鉄」という）の軌道路線として運行されている。富山市内軌道線は、大正 2（1913）年の開業以来 90 年近くもの間、富山市民の足として定着している。

しかし、近年の富山市内軌道線の利用者数は平成 10 年から 15 年の 5 年間で約 20% も減少しており、経営状況は営業収益の減少分をカバーする経費削減の取り組みにより黒字であるものの、厳しい状況である。これは、当該路線の沿線には住宅地、事業所、官公庁、コンベンション施設、レジャー施設等が立地し、潜在的な交通需要は比較的多いと見られるものの、近年のモータリゼーションに対応できず、顧客を自動車に奪われた結果と考えられる。

これまで富山市内軌道線は利用者の減少にもかかわらず、大幅なダイヤの間引きも実施することなく、経営努力により運営を維持しているが、今後も利用者数の減少に歯止めが掛からない状況が続くことになれば、将来的には同路線の運行サービスレベルの低下を来すことも予想される。

2.2 富山市都心地区の開発計画と富山市内軌道線環状線化の意義、目的

富山市は、平坦な地形が拡がり可住地面積が広いこと、道路の整備率や自動車の保有率が高く、持ち家志向が高いこと、宅地価格が安価なこと等の要因により、近年ますます都心地区が空洞化し、人口密度の低い薄く拡がった市街地が形成されている。

今後も市街地の拡散が続くと、公共交通の衰退とともに、さらに過度に自動車に依存することになり、自動車を運転できない高齢者等にとっては移動の自由が制約され、暮らしにくいまちとなるばかりでなく、自動車交通の増加は環境負荷も増大させる。

一方、道路や下水道等の都市施設の整備・維持管理費用や、ゴミ収集・介護サービス等の社会負担が増大し、現在の行政サービスを維持することが難しくなる。

また、都心地区においては、人口減少や低・未利用地の増加による空洞化、商業・業務活動の停滞等により都市全体の活力低下を招き、都市の「文化」や「顔」が失われ、全体として人口減少、少子高齢化、環境問題等に対応できなくなる。

こうしたことから、本市では市街地の拡散傾向に歯止めをかけ、効率的な行政サービスの提供を行うため、都市の核となる都心地区においては、人口回帰を図り密度の高い市街地に転換し、商業・情報・コンベンション・芸術文化など多様な機能が複合的・集約的に立地する広域的な拠点として再生するとともに、旧町村部等の既存の中心地区においては、地域の生活・交流を支え都心地区を補完する地域生活拠点を形成する「コンパクトなまちづくり」を進めることとしており、そのリーディングプロジェクトとして、富山港線の路面電車化とその沿線のまちづくりを進めてきたところである。

また、富山駅周辺では、概ね 10 年後の完成予定の北陸新幹線整備と併せて、連続立体交差事業や駅周辺のまちづくり計画が進められており、富山ライトレール（株）富山港線（以下、「富山ライトレール」という）の富山駅北電停について高架下まで延伸・移設し、富山市内軌道線と接続させる計画もある。一方、平和通り（総曲輪）周辺地区では、来年度中の完成に向けて都市計画道路総曲輪線（護国神社～一番町交差点）のシンボルロード整備事業、富山城址公園の整備、西町・総曲輪地区市街地再開発事業が着々と進行している。

このような状況を踏まえると、富山市内電車・環状線化の意義、目的は以下のように整理される。

（１） 富山駅周辺地区と平和通り周辺地区という 2 つの都心核のアクセス強化を図る

富山駅周辺地区においては交流拠点都市の形成、公共交通網の充実を目指しており、概ね 10 年後には北陸新幹線の開業、連続立体交差事業、さらには駅区画整備事業をはじめとした交通ターミナル機能の拡充により、拠点性や中心性が格段に向上する。

一方、平和通り沿いの総曲輪地区においてはシンボルロード整備事業や市街地再開発事業により新たな商業拠点（CUBY・グランドプラザ・総曲輪通り南地区再開発〔大和〕）が形成されようとしており、このような中心市街地の活性化に向けた取り組みをより効果的に進めていく上では富山駅周辺地区との連続性を強化する必要がある。

しかしながら、富山駅周辺地区と平和通り周辺地区は 1.3km 程度離れており、両地区のアクセス性は必ずしも良くない。このため、市内電車・環状線化により富山駅前から総曲輪再開発地区等までの歩行距離や移動時間の短縮を図り、富山駅周辺地区と平和通り周辺地区という 2 つの都心核のアクセス強化を図るものとする。

（２） 都心地区全体の回遊性の強化を図る

都心地区においては中心市街地の都心人口の増加を図り、コンパクトなまちづくりを実現すべく、市街地再開発事業の支援、公共施設などの立地促進及び、都心居住の推進としてまちなか居住推進事業を実施している。

このような中心市街地の活性化や安全、快適な都心居住環境の向上の取り組みを通じて、都心地区を一体的な生活・交流拠点として形成していくためには、わかりやすく、かつ安心感のある公共交通サービスの提供が重要となる。このため、市内電車・環状線化により都心地区全体の回遊機能の強化を図るものとする。

また、こうした交通手段を整備することにより、中心市街地における移動制約者に対する歩行補助的な機能を持たせることや、不慣れな利用者にも利用しやすい交通サービスを提供することが可能となり、さらには来街者の増加による賑わいの創出や地域イメージの向上も期待される。

（３） 南北路面電車連結後のネットワークの形成を図る

延伸路線を含めた市内電車と、平成 18 年 4 月に開業した富山ライトレールの路線延長を合わせると、総延長 約 15km の路面電車（LRT）ネットワークが形成される。

生活拠点に都市機能を集積し、公共交通活性化によるコンパクトなまちづくりを推進する上では、将来の北陸新幹線整備と一体的に行われる連立事業と合わせて、富山駅で富山ライトレールと市内電車を連結した形で、これらの路面電車（LRT）ネットワークが有機的に機能するような施設整備が求められる。加えて、利便性が高くかつ柔軟な運行システムを設定するためには、市内電車の環状線化を図る必要がある。

それにより、都市内交通ネットワーク形成が図られ、富山市中心部の生活・交流拠点形成への寄与が期待される。

3. 基本ルートと電停位置

3.1 路線選定の考え方と望ましいルート

既存の上位計画*や2.2に示した意義と目的に基づき、次のような考え方で具体的な路線選定の検討を行った。

- (1) 延伸整備区間（起点～終点）は現路線の路線形状に対し、環状線化を考慮し、丸の内～西町とする。
- (2) まちづくりへの効果が高められるよう、富山市の玄関口である富山駅から直接かつ、最短でコンベンション施設あるいは再開発地区へのアクセスができ、一定程度の需要も確保されるようなルートとする。
- (3) さらに都心地区の魅力が向上するよう、路面電車を活かした魅力ある空間創出が可能となるようなルートとする。
- (4) 路面電車走行による道路への影響が、極力小さくできるようなルートとする。

基本的なルートとしては、丸の内交差点から既存路線と分岐するかたちで軌道を新設し、富山高岡線を大手町交差点まで東進し、大手モールから平和通りに入り、西町に至るルート案が、①北陸新幹線開業を控えたコンベンション施設へのアクセス性の強化②富山城址公園や大手モールを含めた平和通り（総曲輪）周辺地区の活性化への寄与③期待される需要④沿線の自動車交通量及び自動車交通に与える影響度合い等の観点から最良と考えられる（図1参照）。

なお、大手モールについては、路面電車導入による自動車交通への影響を最小限にすることに留まらず、景観デザインに配慮した歩道改良整備を近年行っていることも踏まえ、地元住民の意見を聴きながら、関係行政機関と十分協議し、具体を決定することが必要である。

*：富山市公共交通活性化基本調査（平成12年3月）、富山高岡都市圏総合都市交通計画（平成14年11月）、富山市総合的都市交通体系マスタープラン（平成17年3月）

3.2 新駅設置計画

延伸整備により利便性を高めるために、延伸路線においては沿線の主要施設へのアク

セス性を重視するとともに、既存区間の電停間距離を考慮し、国際会議場付近、市民プラザ付近、再開発地区付近に電停を増設するのが適当と考えられる。

なお、詳細な設置場所については、今後、地元住民や関係行政機関の理解と協力を得ながら調整していく必要がある。

4. 運行系統と路線設計

4.1 運行系統

富山ライトレール線との南北連結までの運行系統は①富山駅周辺地区と平和通り（総曲輪）地区という二つの都心核が直結②環状の路線形状を活かしたわかりやすさと安心感③循環系統の需要と輸送力とのバランス④富山駅前から集客施設へのアクセス性を勘案し、反時計回りの片方向循環運行を基本とし、運行頻度は既存系統及び富山ライトレールにおける実績を参考に10～15分間隔程度とした。

なお、循環系統の運行に際しては、現在、富山地鉄の車両基地及び運転士詰所が南富山駅前に集約されていることから、環状線化区間までの車両回送及び運転士の交代に係る効率的な運用に向けた検討が必要である。

一方、南北連結以降の運行系統は、郊外部と都心地区内との速達性や都心地区内のモビリティの更なる向上が図られることが望ましい。

4.2 施設及び車両計画

南北連結までの運行系統と期待される需要、大手モール区間における道路幅員の制約及び南北連結以降のネットワークの形成を考慮すると、南北連結までは単線による整備とし、将来的には南北連結以降のネットワークを活かした自由度の高い系統及び、運行サービスレベルの設定ができるような全線複線あるいは大手モールのみ単線とするような配線が望ましい。

なお、整備に際しては既存の運行システムに対応した信号通信設備の設置、道路計画と連動した軌道や架線の敷設、既存系統と新たな系統との乗換え利便性を向上させるための電停配置の変更等さまざまな施設改良を行う必要がある。

また、変電所や車庫等の容量や橋りょうの耐荷力の精査等、既存施設に関する適合性の検証を行っていく必要がある。

車両については、将来的に富山ライトレール線への乗り入れを考慮し、同路線の「あらゆる市民層にやさしい交通機関」という方針を踏まえれば、100%低床であることが望ましく、また、定員及び車両数は運行計画の検討から必要輸送力の確保と過大な投資の回避という観点から選定することが望ましい。

さらに、沿線への環境負荷の軽減、将来の高速走行の可能性を勘案すると、欧州の水準に準拠した、低騒音で高ブレーキ性能のLRV仕様車両であることが望ましい。

現段階の試算によれば、南北連結までの施設及び車両の整備に要する費用の概算は、道路の整備費を除いて概ね20～30億円程度と見込まれる。

4.3 走行方式

路面電車の走行方式は原則として中央走行方式であるが、物理的制約のほか道路線形への影響、沿道アクセス及び利用者利便性等を踏まえ、適切な走行方式について大手モール経由ルートの単線案をベースに検討を行った。

(1) 富山高岡線（城址公園沿い）

当該区間は既存バス停の移設の回避、将来的な路面電車ネットワーク強化時の道路交通への影響面で優れる中央走行方式が望ましい。

なお、富山城址公園側の再整備用地等の有効活用により、現況車線数（4車線）を確保し、丸の内電停は交差点西側の右折車線を確保するとともに乗換えの利便を図るため、すずかけ通りへの集約を検討する必要がある。

(2) 大手モール

当該区間は歩行者主体の空間というモールとしての性格上、現況における広い歩道幅員を確保することが望ましく、電停が歩道空間に設定できる片寄せ（東側）走行方式のメリットは大きい。歩行者の安全性確保のため歩道と軌道の間には防護柵等が必要となるため、モールの空間における歩道の機能低下に繋がる可能性もある。

このように当該区間では片寄せ方式と中央走行方式それぞれ一長一短が見られることから、今後、沿道住民や自動車利用者等の意向を踏まえながら、検討していく。

(3) 平和通り

当該区間は一番町交差点での左折（国道41号へ流入）する自動車や沿道の大規模駐車場（CUBY）へ出入庫する自動車と路面電車との交錯の回避、西町交差点の巻き込み部における歩道幅員の確保を考慮し、中央走行方式が望ましい。

5. 需要予測

5.1 需要予測の考え方

環状線化による需要は、新電停周辺の需要増や環状運行によるイメージアップ等による短期的な需要増のみならず、中長期的には北陸新幹線と連立事業完成を踏まえ、富山ライトレール線と南北連結された場合やJR高山本線活性化等も含めた公共交通活性化計画の推進、さらには、公共交通活性化策と合わせたコンパクトなまちづくりによる人口・企業の都心回帰等を踏まえた、需要増が期待される。

このため、収支予測や費用対効果分析など交通基盤のライフサイクルに関わる分析においては、富山ライトレール線との南北連結や公共交通活性化策と合わせたコンパクトなまちづくり推進による効果も踏まえて、中長期的な需要を検討する必要がある。

一方、環状線化は早期整備を目標とする短期的なプロジェクトであるため、現状の利用実態を踏まえた確実に見込める需要をベースとした短期的な収支バランスの見通しも把握する必要がある。したがって、本検討では現状の利用者原単位を用いて、新電停設置に伴う利用者増をベースとしたミニマムに近い短期的な需要を推計した。

5.2 需要予測結果

需要予測は現状利用者をベースとして①新しく設置される電停周辺からの需要②ルート短絡による需要③循環運行による需要増を対象とした。その結果、新電停周辺からの需要及び循環運行によるイメージアップ等による需要を含めた利用者は約 1,590 人/日と見込まれ、現在の市内電車利用者の 15%程度となる。

①新電停設置による電停周辺からの需要は大手モール周辺と一番町周辺の新電停設置及び大和の移転に伴い、新電停関連利用者は 1,370 人/日程度が見込まれる。ただし、一番町周辺の新電停利用者の一部は、現在の西町関連利用者と重複するため、新規需要増は 990 人/日程度と見込まれる。

②ルート短絡による需要は環状線化により、現在の路面電車利用者のうち、約 410～500 人/日程度が環状区間の経路に変更したほうが早いと見込まれる。なお、循環運行を一方向の運行とすると、半分程度になると想定される。

③循環運行による需要増は都市内移動の利便性向上やイメージアップ等により現在の路面電車の環状区間（西町～富山駅前～丸の内間）の利用者約 2,900 人/日の 2 割程度約 600 人/日が増加すると見込まれる。

5.3 波及効果

需要予測による利用者の増加以外の効果として、都心部での賑わいの創出、さらには、都心居住者や諸機能の集積によるコンパクトなまちづくりが促進される。

6. 事業手法・事業主体

市内電車・環状線化は富山地鉄の既設路線を延伸整備することで実現されるため、通常は富山地鉄が事業主体となることが想定されるが、南北連結までの需要見込みから、当面は運行経費の増分が収入増分を上回る可能性が高い。

そこで、当該事業を成立させるためには通常の助成制度の枠組みによる案に加え、公設民営的な考え方も含め、富山地鉄の経営に極力影響を与えないような事業手法・事業主体のパターンを設定し、比較検討を行った。

今後は法的あるいは実務的な課題について関係省庁への協議を進めつつ、富山地鉄をはじめとした関係主体の理解と協力を得ながら、持続的な運行サービスの提供を可能とする事業手法・事業主体のパターンを具体化していく必要がある。

図一 富山市内電車環状線化計画 基本計画図

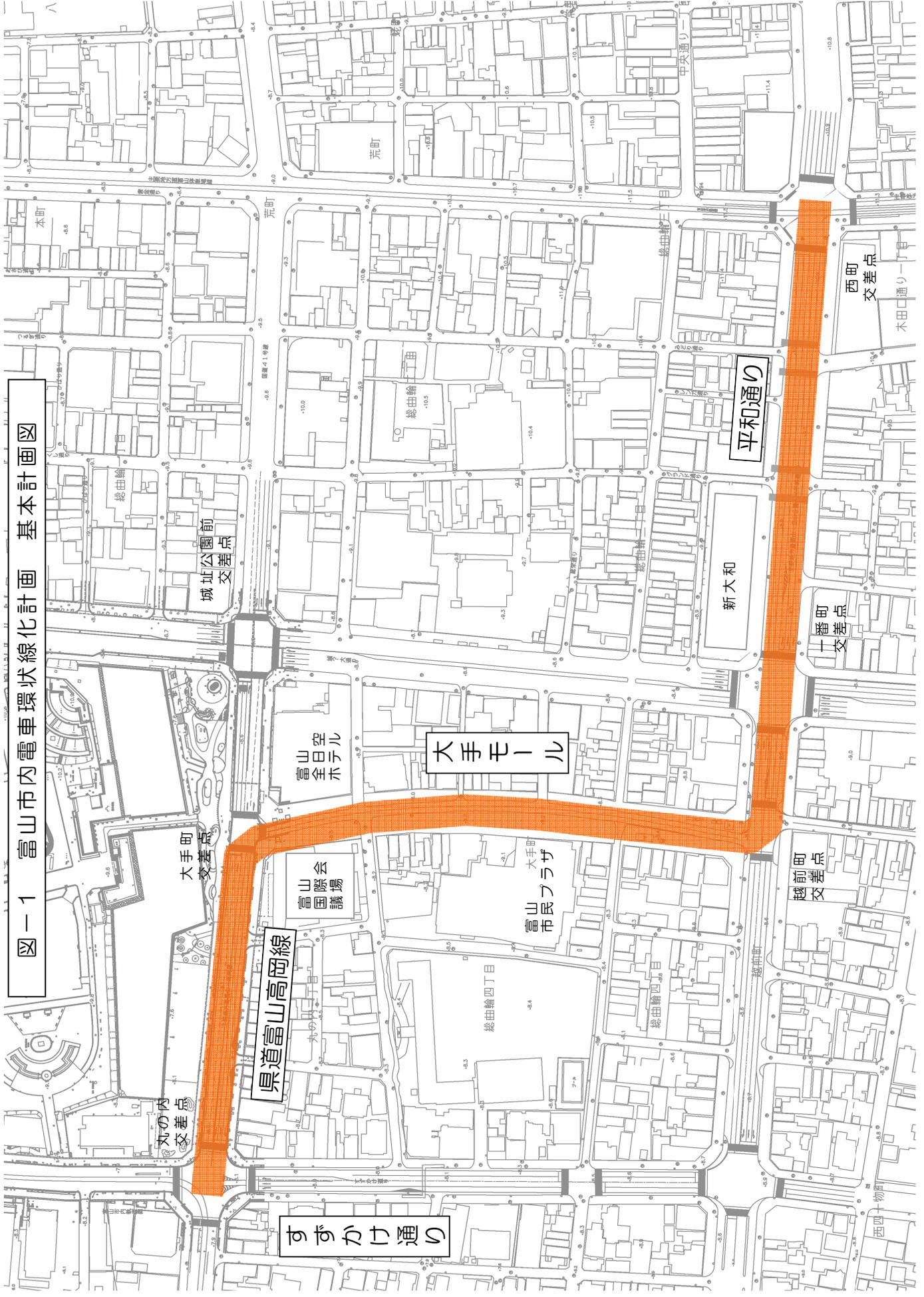


表 - 1

委員名簿

(順不同・敬称略)

((): 前任者)

	氏 名	役 職 等
座 長	土 井 勉	神戸国際大学 経済学部 都市文化経済学科 教授
委 員	稲 田 祐 治	富山地方鉄道(株) 社長室 副室長
委 員	宮 崎 公 順 (小 泉 彰)	富山商工会議所 理事 (富山商工会議所 常務理事)
委 員	小 林 収	国土交通省 北陸信越運輸局 鉄道部 計画課 課長
委 員	渡 部 長 務	国土交通省 北陸地方整備局 富山河川国道事務所 副所長
委 員	牧 田 潔 (井 波 久 治)	富山県 土木部 道路課 参事・課長 (富山県 土木部 道路課 参事・課長)
委 員	中 村 健 一 (牧 田 潔)	富山県 土木部 都市計画課 課長 (富山県 土木部 都市計画課 課長)
委 員	日 野 祥 英	富山県知事政策室 総合交通政策課 課長
委 員	林 慎 一 (西 本 茂)	富山県警察本部 交通部 交通規制課 課長 (富山県警察本部 交通部 交通規制課 課長)
委 員	笠 原 勤	富山市助役

計 10名