歴史的景観と調和した道路空間の整備

川原　克美[1]・古林　尚子[1]・橘　翼[1]・井上　良介[1]

[1]金沢河川国道事務所　道路管理第二課　（〒９２０－８６４８　石川県金沢市西念４丁目２３番５号）.

一般国道159号金沢市尾張町地区で進める「尾張町電線共同溝事業」では，歴史的景観の保全や狭小歩道空間などの整備課題の中で，地上機器の集約配置や，歩道路面の誘導用ブロック配色，ユニバーサルデザイン等の工夫しており，これらの整備事例を紹介する.

キーワード：無電柱化，電線共同溝，歴史的景観の保全，地上機器，ユニバーサルデザイン

1.　はじめに

一般国道159号の金沢市尾張町地区は，金沢の商業の中心として古い歴史を有するとともに，金沢駅から金沢城公園，ひがし茶屋街及び卯辰山寺院群など，主要観光地を結ぶ路線上の重要な位置にある．また，沿道には保存指定建造物（**写真-1～2**）が建ち並ぶことから，歴史的景観選定区域にも指定されている.

当該地区では2008年当時，北陸新幹線金沢開業を控えて，これまで以上の観光客が訪れることが想定され，今後のまち・みちのあり方を考えていく時期を迎えていた.

そのため，PI手法により，地域の方々とともに，「尾張町まち・みち検討委員会（以下，検討委員会とする.）」，また下部組織である「尾張町地区まち・みちを考える会」を，2008年～2012年の4年間にわたり開催し，検討委員会等の意見を踏まえ，道路整備の方向性を示した．ここで今回紹介する「尾張町電線共同溝」事業（博労町交差点～橋場交差点間）は，沿道の歴史的建造物を保全しながら4車線を確保しつつ，無電柱化により歩行者環境を改善する方向性となった.



写真-1　石川県立町民文化館〔明治時代〕(図-1のA)



写真-2　金沢文芸館〔昭和初期〕(図-1のD)

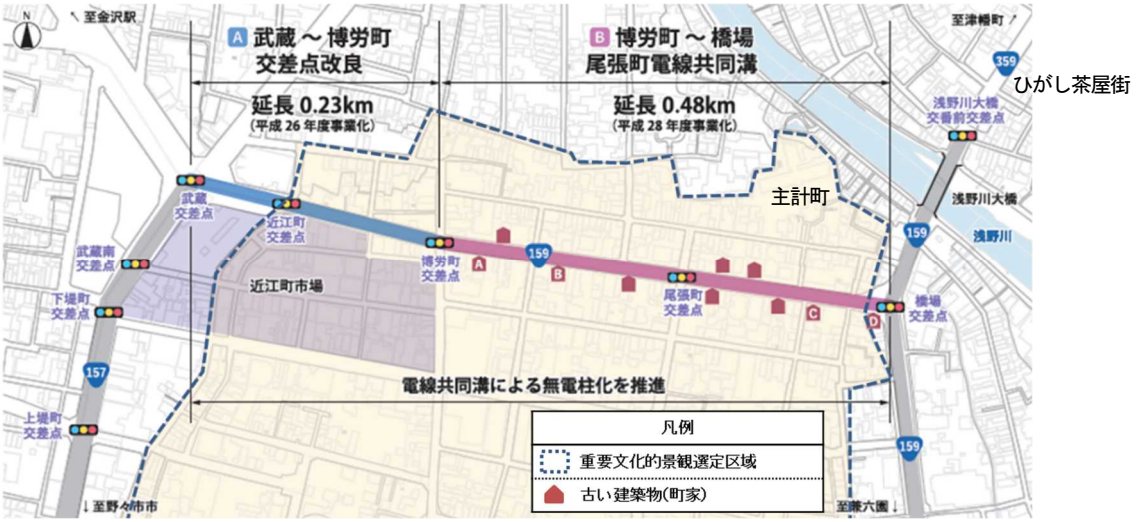


図-1　事業箇所位置図

2. 博労町交差点～橋場交差点間の整備概要

(1) 2つの区間に分けた整備の方向性

前項で述べたとおり，交通円滑化と安全・安心な歩道空間の確保を優先した場合，都市計画幅（W=22m,1930年決定）による道路拡幅が望ましいが，検討員会等により，武蔵交差点～博労町交差点間（**図-2**），博労町交差点～橋場交差点間（**図-3**）の2つの区間に分けて道路整備の方向性が示された．

表-1　6つの視点からみた道路の姿

	6つの視点	武蔵～博労町間	博労町～橋場間
みちづくり	①自動車交通の円滑化・安全性の向上	○現在の車線数を維持 ○武蔵交差点の渋滞対策として、必要な右折レーン長の確保 ○北側の生活道路には通過交通が流れ込まないような配慮を検討	○現在の車線数を維持 ○橋場交差点については拡幅整備による円滑化を検討 ○北側の生活道路には通過交通が流れ込まないような配慮を検討
	②歩行者空間の確保	○無電柱化による歩行空間の充実	○無電柱化による歩行空間の充実
	③自転車空間の確保	○歩行空間とは別に路肩などを活用し自転車走行空間を創出 ○並行する道路での自転車走行空間確保の検討	○「自転車走行指導帯」を設置して歩行空間と分離 ○並行する道路での自転車走行空間確保の検討
まちづくり	④歴史的なまちづくり	○博労町交差点周辺の建物への配慮	○「重要文化的景観」に位置づけ ○歴史的建造物の保全
	⑤景観の向上	○無電柱化を実施	○無電柱化を実施
	⑥賑わいの向上	○重要文化的景観保全・整備計画等とあわせ、まちづくりを検討	○重要文化的景観保全・整備計画等とあわせ、まちづくりを検討

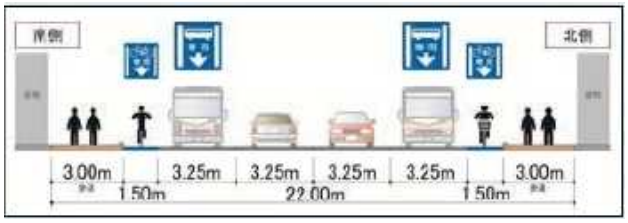


図-2　武蔵交差点～博労町交差点間（道路拡幅22.0m）

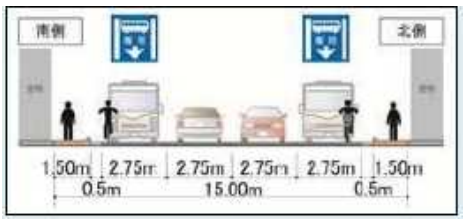


図-3　博労町交差点～橋場交差点間（現道幅員15.0m）

⑵整備課題と方向性の具体化

博労町交差点～橋場交差点間（**図-3**）では，沿道の歴史的建造物の保全を重視し，道路拡幅は行わず現道幅15.0mの中での整備を進める方針となった．現状の4車線交通と狭小歩道内（幅1.5m）で歩行者交通を確保し，無電柱化により道路空間の環境改善を行うものである．

この方針を具体化していく中で，電線共同溝整備に伴う地上機器等設備を，多数の歩行者が訪れる狭小な空間内にどの様に納めていくかが1つの課題として上げられた．また一方で，歴史的建造物が並ぶこの空間に調和する景観配慮も伴った．

これらを解決できる方法を，技術的な検討と合わせ，沿道住民等の方々の協力を得ながら引き続き検討していうくことが必要となった．

3. 電線共同溝設備の集約化

(1) 狭小歩道の現状課題

近年のインバウンド観光客の増加に北陸新幹線の開業効果も合間り，ひがし茶屋街等の観光地へ向かう多数の歩行者が，狭小かつ電柱等が連立する歩道（1.5m）を利用し(**写真-3**)，圧迫感や接触事故の危険性も懸念されていた．

この狭小歩道内へ,電線共同溝の一部となる「地上機器」（電柱上にあった変圧器等を地上へ設置したもの）を配置した場合,約 0.5m 幅の機器配置空間が必要となり（**写真-4**, 配置事例），さらなる圧迫感と景観性の低下を生み出し,技術的な対策が必要であった．



写真-3　沿道の利用状況
（北陸新幹線開業後，2016年5月）



写真-4　地上機器の設置事例

(2) 地上機器の集約配置

歩道空間から地上機器を削減する方法としては,歩道外の敷地へ地上機器を集中的に配置（以下，「集約配置」とする）する検討を進めた．

集約配置にあたっては，地上機器と地下埋設が必要な

特殊部を設置する敷地の確保が必要であったり，特殊部から電力需要家までの最大ケーブル長(L=115m)を超えないようにすることが求められた.

地上機器集約配置候補地は，空き地やセットバックしている建物の駐車スペース・駐車場を対象として抽出した．結果，地元商店会並びに金沢市の協力を頂き，尾張町老舗交流館や金沢蓄音機館, 空き地を提供いただいた.これにより,3箇所の集約設置ヤードを確保することが可能となった.（**図-4**）

通常の電線共同溝整備約0.48km程度の区間では,電力需要数にもよるが約30基（上下線）の地上機器が歩道内に必要となる.これが家屋出入口部の障害物となり,地元理解を得るプロセスでも苦慮するが,設計段階の工夫で,合意形成の手続きが短縮できている.



図-4 集約配置図

⑶ 集約配置部の修景

道路敷地外へ集約配置された地上機器は歴史的景観には馴染まず,景観に溶け込むよう「目隠しフェンス」による修景を行った.（**図-5**）

この検討段階では, 金沢市景観審議会（用水みちすじ部会）において, 複数イメージ（案）を提示して, 集約配置箇所の景観とマッチするものを検証した.

建物の壁面との調和を図り, 落ち着いた街並みの景観と馴染む様に配慮したデザインを検証した結果, 下はレンガ, 上はフェンスとした.

なお, これらの整備方法は「金沢方式無電柱化」として, 当該地区近隣のひがし茶屋街, 主計町（**図-6～7**）でも歴史的街並みを保全しながら無電柱化を推進する手法として用いられている.



図-5 集約配置（金沢蓄音機館）の修景イメージ



図-6 無電柱化された主計町



図-7 主計町の地上機器の路地裏配置状況

4. 景観検討へのユニバーサルデザインの導入

重要文化的景観選定区域に指定されている当該地区では, 道路景観等の決定プロセスに, 金沢市景観審議会（用水みちすじ検討部会）に図る必要がある.

歩道景観の決定には,歩道路面のブロック舗装と誘導ブロックの色の組み合わせや配置を決める必要があり, 審議会に図った当初, 景観上の配慮と視覚障害者の視認性への配慮が必要であるとの意見があった.

このため, 視覚障害者や車椅子ユーザーを交え，ユニバーサルデザインと景観保全を両立できる整備方針を議論するため，道路修景に関する検討ワークショップを開催した.

(1) 道路修景に関する検討ワークショップの概要

金沢市景観審議会（用水みちすじ検討部会）で, 2020年7月22日から同年9月23日まで4回に分けて道路修景に関する検討ワークショップを開催した.（**写真-5**）

本ワークショップでは, 道路管理者（金沢河川国道事務所）, 有識者（金沢大学）, 視覚障害者, 車椅子ユーザー等が参加し, 現地の舗装と誘導ブロックのサンプル比較, 輝度計測, 弱視ユーザーの視線計測を実施した.

参加された視覚障害者の見え方は（**表-2**）のとおり様々であり, 主に以下の意見を頂いた.

＜視覚障害者の主な意見＞

- 黄色の輝度が強すぎるとまぶしく見える.
- 誘導用ブロックに接する歩道舗装ブロックの色を濃くし, それ以外のブロック舗装を薄くすると, 落とし穴のように見える.

表-2　視覚障害者の見え方

Aさん	Bさん	Cさん
（歩き方） ・杖を地面に触れさせて左右に振りなぞるように誘導用ブロックを確認して歩く。 ・誘導用ブロックのないところは建物と道路の境目を杖で突きながら歩く。	（歩き方） ・誘導用ブロックの線状の上に杖を沿わせて歩く。 ・誘導用ブロックがない場所は電柱や縁石を杖で叩いて確認する。	（歩き方） ・誘導用ブロックと横の舗装を交互にコツンコツンと叩きながら歩く。 ・建物は出っ張りが多いので、車道側の縁石を伝って歩く。
（見え方）【画像はイメージ】  ・　中途障害。十数年前からだんだん悪くなってきた。 ・　すりガラスを通して見ているようなぼやけた状態。約５㎝の距離までは、ぼやけて見える。 ・　かつ視野欠損が多数ある。脳が補正して穴がないように見えているが、実際には見えてない部分があるので、穴や溝があると落ちてしまう。 ・　色はわかるがその物体が何かがわからない。 ・夜はほぼ見えず、光があるとぼやけて見える。	（見え方）【画像はイメージ】  ・視神経の萎縮のためメガネで矯正はできない。 ・中心暗転で中心が欠けた状態。太陽やフラッシュを見た時のように、オレンジやグリーンのようなポワンとしたものが常に真ん中にある状態。中心以外はぼやっと認識できる。焦点を合わせようとすると真ん中が見えない。 ・フラッシュのようなオレンジがチカチカしているので、明るい日中は見えにくい。昼夜でぼやけた見え方に大きな差はない。 ・動きがある物体は認識できる。	（見え方）【画像はイメージ】  ・ちくわの穴から覗いているような感じで、真ん中だけが見えていて周りは見えない。 ・周辺が全く見えていないのに脳が勝手に残像で映像を作っている。実際には視野が狭く見えてないので、隣に人がいてもぶつかってしまう。 ・横から来る人が見えない。視力は良いので10ｍ程度前方を見ながらなんとか見えている状態。逆に手前側を想像しながら歩いている。

表-3　誘導用ブロック検討案

採用案	〈尾張町　案1〉	〈尾張町　案2〉※採用	〈尾張町　案3〉
舗装パターン	 ベース舗装／平板ブロック【薄い色】 （6.1YR5.2/0.9程度） 誘導用ブロック／濃い黄色（2.5Y8/12程度） コンクリート製（プレス成型品）	 ベース舗装／平板ブロック【濃い色】 （1.7YR5/0.7程度） 誘導用ブロック／薄い黄色（2.5Y7/6程度） コンクリート製（即脱成型品）	 ベース舗装／平板ブロック【濃い色】 （1.7YR5/0.7程度） 誘導用ブロック／濃い黄色（2.5Y8/12程度） コンクリート製（プレス成型品）
輝度比 （現地確認時）	乾いた状態：1.24　濡れた状態：2.35	乾いた状態：1.92　濡れた状態：5.21 【参考】橋場町施工済箇所 乾いた状態：1.74　濡れた状態：1.74	乾いた状態：1.69　※計測値流用 濡れた状態：4.91　※計測値流用
輝度比 （別途計測時）	2.65	2.57	2.78
ユーザー意見	・誘導用ブロックは白杖が滑りやすく適度なザラザラ感がない ・材質に違和感がある ・雨天時は足が滑りやすく危険	・白杖が表面から適度なザラザラ感がありよい。 ・わかりやすい。 ・色というよりコントラストが違う方がよい。 ・差をつけるとしたら、周辺舗装を濃く、ブロックの色を薄くした方がよい。※周辺舗装が薄く、ブロックがグレイ等濃い色の場合、溝や穴のように見える。	・白杖が滑りやすく適度なザラザラ感がない ・雨天時は足が滑りやすく危険 ・黄色味が見えて少しわかりやすい
景観的な評価	・誘導用ブロックの彩度が高く、周辺の舗装とのコントラストが大きいため、際立って見える	・誘導用ブロックの彩度が抑えられ、際立って見えない	・誘導用ブロックの彩度が高く、周辺の舗装とのコントラストが大きいため、際立って見える
総合評価	△ ・コントラストが案２よりも小さい。 ・誘導用ブロックの素材が滑りやすく、当事者にとっては色よりも素材の点から好まれない。	◎ ・誘導用ブロックの素材もよい。 ※施工済み箇所では経年変化により周辺舗装のブロックの色が薄くなることがある	○ ・コントラストは案２と同様程度だが、誘導用ブロックの素材が滑りやすく、当事者にとっては色よりも素材の点から好まれない。

(2) 歩道舗装ブロックと誘導用ブロックの材料と色の検討



写真-5　ワークショップの様子

a) 道路の移動等円滑化整備ガイドライン

本ガイドラインでは視覚障害者用誘導ブロックの色は黄色を基本とするが, 路面の色彩が類似している場合, 周囲の路面との輝度比を2.0程度確保し，視覚障害者誘導用ブロックが容易に識別できることが必要とされる.

本検討においては輝度比2.0を満足し（1）で述べた視覚障害者からの意見を反映した組み合わせを3つ用意し, 比較検討を行った.（**表-3**）

b) 現地での検討

3つのサンプルを現地で視覚障害者に杖で触ってもらったり実際に見てもらった結果, 歩道舗装ブロック色は濃い色（1.7YR5/0.7程度）で, 誘導用ブロックを薄い黄色（2.5Y7/6程度）とする〔案2〕を採用することとなった.

採用理由は現地での輝度比が1.92と最も高く視覚障害者障害にとって認識しやすかったためと，更に白杖から伝わるザラザラ感が視覚障害者にとってわかりやすいためである.（**表-2**参照）

5.　歴史的景観と調和した道路空間

前項までで, 歩道空間の技術的検討ついて紹介してきたが, バス専用レーン部の車道配色や照明デザインも含めた道路空間全体の景観において, 金沢市景観審議会（用水みちすじ検討部会）に図っている.（**写真-5**）

今後は, 灰桜色の「自転車走行指導帯」の設置も含め, 歴史的景観保全に努めた整備を推進していくものである.



写真-5　整備後の道路景観イメージ

6. おわりに

現在, 金沢市内の直轄国道では, 当該事業を含め５つの現道区間の無電柱化を含めた道路空間整備を進めている.

いずれの事業も, 良好な景観創出, 安全・安心な通行空間確保, 災害時の被害軽減の整備効果を期待して, 事業を推進しているが, いざ事業着手すれば, 地域住民等の方々から, 道路空間へ期待されるディテールは数多い.

その様な中で、円滑に事業を進めるためには、単純な技術的検討だけでなく，多角的な意見を取り入れて工夫することが現場では必要となっている.

今後も金沢市らしい景観形成を目指し, 沿道の方々や, 電線管理者等との連携を密に図り, まちづくり等に寄与する道路空間の整備、そして無電柱化ネットワークの拡大を図って参りたい.

謝辞：本稿作成にあたりご協力いただいた関係者各位に謝辞を申し上げます.