

ライジングボラード事例集

2018

国土交通省道路局
環境安全課
道路交通安全対策室

目 次

第1章 ライジングボラードの概要 2

- 1. ライジングボラードの概要 2
- 2. ライジングボラードの種類 4
- 3. ライジングボラードの構成 5
- 4. ソフトライジングボラード 導入ガイドライン2015 7

第2章 ライジングボラードの取組み事例集

- 1. 事例1 新潟県新潟市 古町通6番町 8
- 2. 事例2 新潟県新潟市 古町通8番町 16
- 3. 事例3 岐阜県岐阜市 長良1号線 20
- 4. 事例4 愛知県豊田市 豊田市低炭素社会モデル地区 25
- 5. 事例5 新潟県新潟市 日和山山田町線1号 29

参考資料

- ライジングボラード仕様書（新潟市） 参-2
- ライジングボラード発注図（新潟市） 参-8
- ライジングボラード平面図・断面図（新潟市） 参-18

第1章 ライジングボラードの概要

1. ライジングボラードの概要

ライジングボラードは、車の進入を抑止し、特定のグループの車のみでの進入を可能とすることを目的とした構造で、許可された車両が進入する場合、道路中央に設置されたポールを下降させることにより通行が可能となる仕組みである。

欧州では、すでに多くのライジングボラードが公道上（通学路、幹線道路からの抜け道、観光地、歴史的な中心市街地等）に設置されている。

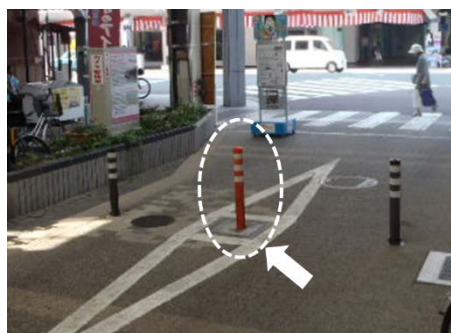


写真：ドイツレハラ市（通学路）
スクールバス、沿道居住者の車両、
業者の車両のみ通行可



写真：イギリスケンブリッジ市
（歴史的な中心市街地）
バス、タクシーのみ通行可

わが国では、新潟市のふるまちモール6において、ゴム性ボラードによるライジングボラードの社会実験を実施し、商店街や沿線住民等との合意形成を図り、平成26年8月から本格運用を開始している。



写真：新潟市ふるまちモール6

商店街の入り口にライジングボラードを設置し、通行規制時間における車両の進入を物理的に制限



図：ライジングボラードの運用

通行規制時間（12：00～翌8：00）はボラードが上昇し、物理的に車両の進入を抑止。通行許可車両はリモコン操作にて下降させ通行

第10次交通安全基本計画（平成28年3月、中央交通安全対策会議）（計画期間：平成28～32年度）では、ライジングボラードは、「通学路における交通規制の担保の手法として、活用の効果を検討し、当該結果を踏まえて、活用の実現に向けた取組を推進する」と記載されており、取組みの一層の推進が期待されている。

本事例集では、新潟市ふるまちモール6のほか、ライジングボラードを導入済みの以下の事例について紹介する。



図：新潟市ふるまちモール8
（平成 28 年 1 月～）
（ソフトライジングボラード）



写真：岐阜県岐阜市長良川プロムナード
（平成 28 年 4 月本格導入）
（ソフトライジングボラード）



写真：愛知県豊田市とよたエコフルタウン
（平成 24 年 5 月～）
（ハードライジングボラード）



写真：新潟県新潟市日和山小学校
（平成 30 年 4 月本格導入）
（ソフトライジングボラード）

2. ライジングボラードの種類

ライジングボラードには、鋼鉄製のハードライジングボラードと弾力性のある素材としたソフトライジングボラードがある。両者の特徴等については、下記の表のとおりである。

表. ライジングボラードの種類と特徴

		ハードライジングボラード	ソフトライジングボラード
素材		<ul style="list-style-type: none"> 鋼鉄製 	<ul style="list-style-type: none"> 弾力のあるソフトな素材 (特殊ウレタン樹脂等)
主な導入地域		<ul style="list-style-type: none"> 欧州等 	<ul style="list-style-type: none"> 日本
特徴	長所	<ul style="list-style-type: none"> より強固なアクセス制限が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 車両が衝突した場合、折れ曲がり、外力が取り除かれれば元の状態に復元 緊急車両等が緊急時に踏み倒して進入することが可能 衝突による重大事故の発生を防ぐことが可能 一般的にハード型よりも安価
	短所	<ul style="list-style-type: none"> 無理に通行しようとする車両の衝突による重大事故発生の恐れ 一般的にソフト型より高価 	<ul style="list-style-type: none"> 無理に通行しようとする車両が通行可能
総評		<ul style="list-style-type: none"> アクセス制限機能に優れるが、衝突事故発生による管理主体の負担発生（復旧費あるいは管理瑕疵責任等）の観点から、導入には十分な検討が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 衝突による重大事故発生を防ぐことができ、ハード型よりも導入が容易

3. ライジングボラードのシステム構成

ライジングボラードのシステムは、ライジングボラード、車両感知センサー、注意喚起用の表示器（電光掲示板等）、下降操作システム（リモコン、非常用ボタン等）、制御盤等で構成されている。



図 ライジングボラードのシステム構成（ふるまちモール6の例）

1) ライジングボラード（本体）

豊田市のエコフルタウン（道路区域外）以外の事例では、ゴム製のソフトライジングボラードを採用している。

2) 下降操作システム

下降操作システムは、許可車両等がライジングボラードを下降操作するシステムである。許可車両や緊急車両、除外車両が通行するために、表のような下降操作システムを採用している。

事例	下降操作システム	対象車両
新潟市 古町通6番町 新潟市 古町通8番町	リモートコントロール	許可車両・除外車両（申請のあったもの）
新潟市 日和山小学校前	非常用ボタン	除外車両（緊急車両・道路占有者等）

岐阜市長良川プロムナード	ICカード	許可車両（特定車両）
	一時通行券の発券	許可車両（沿線の旅館利用者等の不特定車両）
	非常用ボタン	緊急車両
豊田市とよたエコフルタウン	路車間通信 （ETC 車載器・DSRC アンテナ）	登録許可車両
	手動・自動切替スイッチ	緊急車両等の未登録車両

3) 車両感知システム

車両感知システムは、ライジングボラードの上昇時に車両、歩行者、自転車と接触することを防止するためのシステムである。ライジングボラード本体部付近に、車両等を感じ取るセンサーを設置し、ライジングボラードシステムの動作を制御する。

これにより、車両等がライジングボラードに接近している場合は、ライジングボラードが上昇しないように制御する。

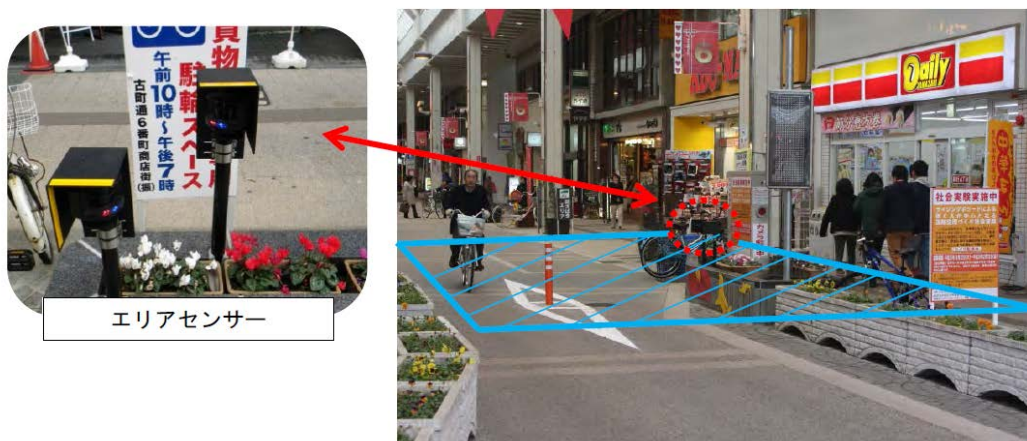


写真 車両感知システムの例
（新潟市ふるまちモール6のエリアセンサー）

4) 表示器

表示器は、ライジングボラード設置地点を通行しようとするドライバーに、ライジングボラード本体部の状況を知らせる役割を持つものである。導入事例では表のような表示器を採用している。

事例	表示器	備考
新潟市 古町通 6 番町 新潟市 古町通 8 番町 岐阜市長良川プロムナード	電光掲示板	ライジングボラードの昇降にあわせて、「上昇中」「下降中」「下降完了」を表示
新潟市 日和山小学校前	警告灯（パトライト）	
	音声システム	
豊田市とよたエコフルタウン	ライジングボラード本体のライトリング点灯	
	道路のLED(車線ライティング) 点灯	

5) 制御盤

制御盤は、上述した 1)～4)の構成要素の動作を制御するものである。

出典：「ソフトライジングボラード導入ガイドライン」国際交通安全学会,平成 27 年 3 月（一部省略及び加筆）

4. ソフトライジングボラード 導入ガイドライン 2015

公益財団法人国際交通安全学会より「ソフトライジングボラード 導入ガイドライン 2015」が公開されているので、こちらも参考とされたい。

公開 URL:<http://www.iatss.or.jp/common/pdf/research/h2643Guideline.pdf>

第2章 ライジングボラードの取組み事例集

1. 事例1 新潟県新潟市 一番堀通町東堀通線（古町通6番町）

(1) 箇所（路線名）

新潟市中央区古町通6番町地内（一番堀通町東堀通線）ふるまちモール6

(2) 沿道状況等

①沿道状況

対象地は、新潟市の中心市街地ある古町地区のふるまちモール6の入口である。通りは、昔からの商店街の延長 150m のアーケードでもともと人通りの多いところであった。



図 1-1 設置位置



写真 1-1 新潟市ふるまちモール6の設置状況

②交通規制の状況とライジングボラードの位置付け

一番堀通町東堀通線（古町通6番町）は、一方通行規制の歩行者用道路（正午～AM 8時、自転車は除く）（道路交通法）であり、道路附属物としてライジングボラードを設置している。

(3) 背景・目的

新潟市は、生涯にわたり健やかで幸せ（健幸）に暮らせるまちを創造することを目指し、健康づくりとまちづくりの連携による“スマートウェルネスシティ（Smart Wellness City、SWC、健幸都市づくり）”に取り組んでいる。

ふるまちモール6では、従前より、正午から翌朝午前8時までの間、車両の進入が禁止されており、この交通規制に合わせて商店街の有志が可動式のバリケードを出し入れしていた。

しかし、規制時間内であるにもかかわらず、バリケードを移動させて通行する車両が多

数あることに、商店街関係者は頭を悩ませていた。この対策としてライジングボラードの設置を目指すこととし、設置前にライジングボラードの社会実験を実施した。

ライジングボラードにより、車両の通行を物理的に制限することにより歩行者が安心・安全に歩ける道路区間を創出し、これまで以上にまちの賑わいや魅力向上を図ることを目的としている。

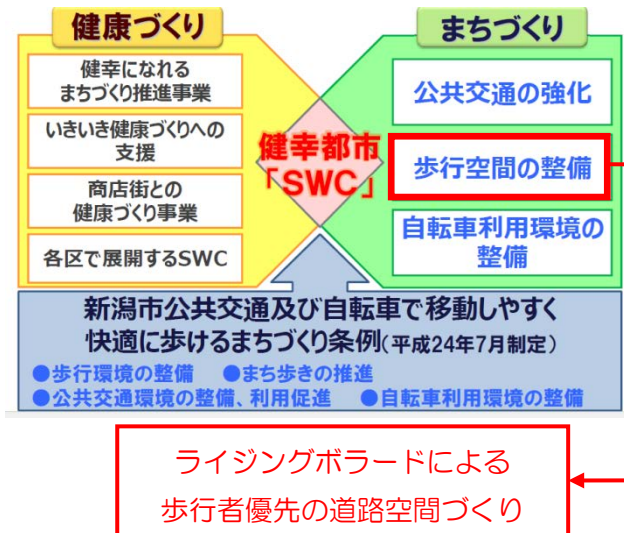


図 1-2 新潟市のスマートウェルネスシティの取り組み

(4) 検討体制

SWC 総合特区でスマートウェルネスシティに主体的に取り組んできた新潟市とソフトライジングボラードの研究調査を進めてきた「公益財団法人国際交通安全学会」が連携し、両者の共同社会実験として導入が実施された。

(5) 本格導入までのスケジュール

国際交通安全学会と共同で平成 25 年 10 月から翌年 2 月まで、可動式バリケードをライジングボラードに置き換え、社会実験を行った。その結果、規制時間内に進入する車両が無くなり、商店街から継続要望が出たことから、同年 8 月から本格導入を行っている。

表 1-1 本格導入までのスケジュール

社会実験	平成 25 年 10 月 ～ 平成 26 年 2 月
本格導入	平成 26 年 8 月～

社会実験中は次の3つのことを行います

- Step1 移動式プランターにより、車道幅員を狭める
- Step2 既設の花壇内に、制御盤、電光掲示板、センサーを設置
- Step3 車道中心部にライジングボラードを設置し上下させる

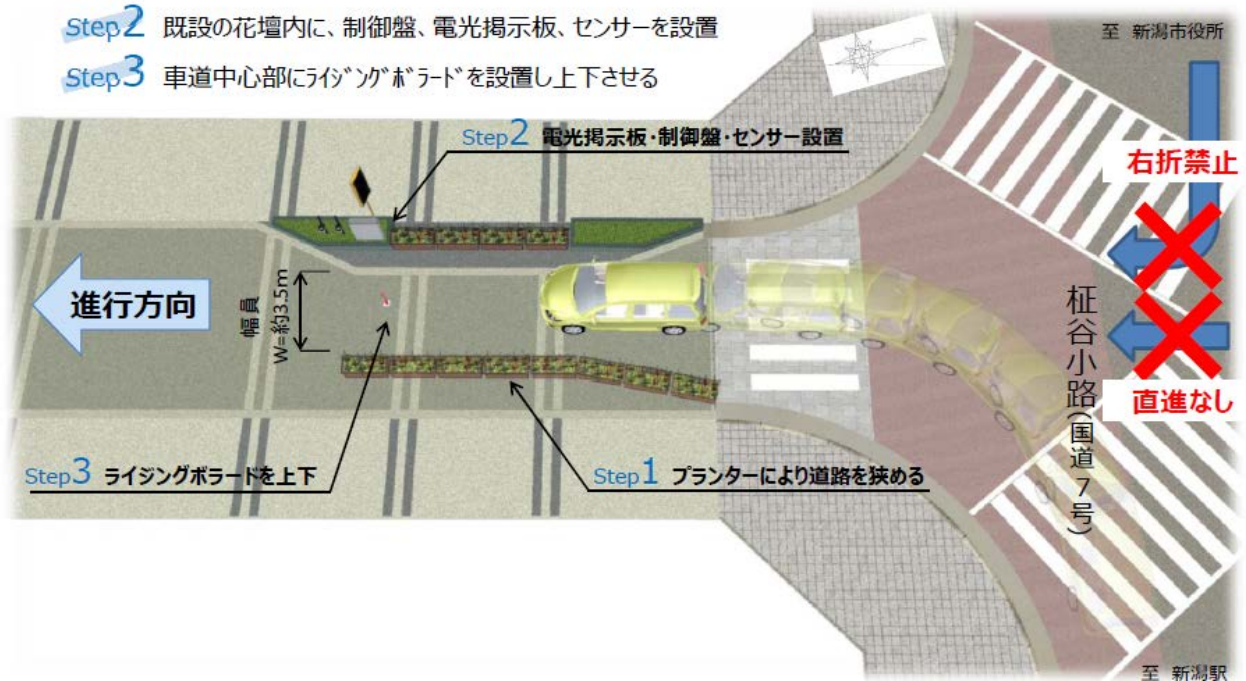


図 1-3 社会実験におけるライジングボラード及び付属施設の配置状況

(6) 本格導入における主な改良点

社会実験時の評価を踏まえ、本格導入にあたっては、大きく2点の改良を行った。

1点目は、狭窄方法と自動車のすりぬけ防止対策の変更である。社会実験時には、ボラード部を中心に一定区間、花壇を配置することで狭窄空間をつくり出し、すり抜けを防止していた。しかし、実験中のアンケートで、狭窄部において歩行者と自転車との通行幅が狭くなり、接触が懸念されるという意見があったことから、両サイドに固定式のボラードを配置し、その脇にベンチを設置することで機能代替を行った。

- 【課題】** ・ 通行性の改善
- ・ ボラードの見やすさ改善景観に配慮したボラードの色
- 【対応】** 狭さくに固定式ボラードを採用、ボラードの複数設置



図 1-4 社会実験からの改良点(すりぬけ防止方法の改良)

2点目は、ボラードの設置位置の変更である。誤進入した車両が引き返す際、歩行者等の安全に配慮するほか、ライジングボラードの発見の遅れを回避するため、進入しようとする車両からライジングボラードの存在を認知しやすくするように設置場所と入口部からの離隔を、社会実験中の12.3mから5.7mとし、交差点寄りに近付けた。

交差点からの距離などの設置位置については、交通管理者とも協議して決定した。

- 【課題】** ・ライジングボラードの発見の遅れ
・誤進入車両の引き返し時の歩行者の安全確保
- 【対応】** 設置位置を入口部から12.3m ⇒ 5.7mに変更

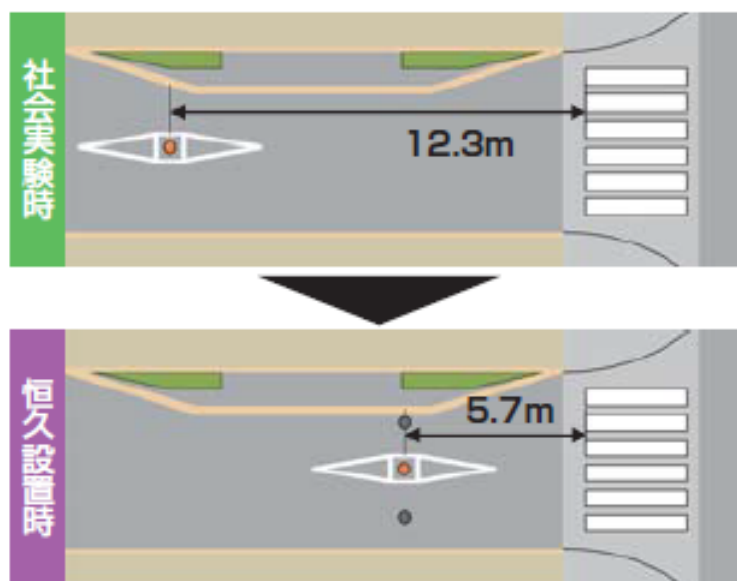


図 1-5 社会実験からの改良点(設置位置の改良)

(7) システムの概要

①システムの構成

ライジングボラードのシステムは、ゴム製ライジングボラード（直径 80mm、地上部高さ 710mm）、車両感知センサー、電光掲示板、制御盤、リモコン、非常用ボタン等で構成されている。

②システムの安全機能

車両感知センサーは、ライジングボラード上昇時に人や車両を感知し、感知エリアに障害物（人・車両等）がないことを確認した場合はライジングボラードを上昇させる。ボラードが上昇・下降する際は、車両に電光表示板で注意喚起を行う。

③通行可能な車両

通行可能な車両は、許可車両と除外車両がある。

許可車両は警察署に申請された許可車両であり、リモコン操作によりライジングボラードを下げて通行する。なお、許可車両には、リモコンが配布される。

除外車両は、緊急車両や電気等の道路占有者等であり、非常ボタン操作あるいはリモコン操作（リモコンが配布されるのは、下記、新潟県道路交通法施行細則第 7 条の二号のうち申し出のあったもの）によりライジングボラードを下げて通行する。

除外車両の内、リモコンが配布されるのは、新潟県道路交通法施行細則による車両の通行禁止の対象から除外する車両の二号のうち申し出のあったものに対してである。

【新潟県道路交通法施行細則】

第 7 条

(2) 車両の通行の禁止の対象から除外する車両

二 身体障害者福祉法(昭和 24 年法律第 283 号)に基づく身体障害者手帳の交付を受けている者で、次条の規定により、標章の交付を受けている者が現に使用中のもの

④設置にかかる費用項目

設置にかかる費用項目は下記のとおりである。

- ・ライジングボラード設置に係る設計費
- ・ライジングボラードシステム一式
- ・システム設置工事

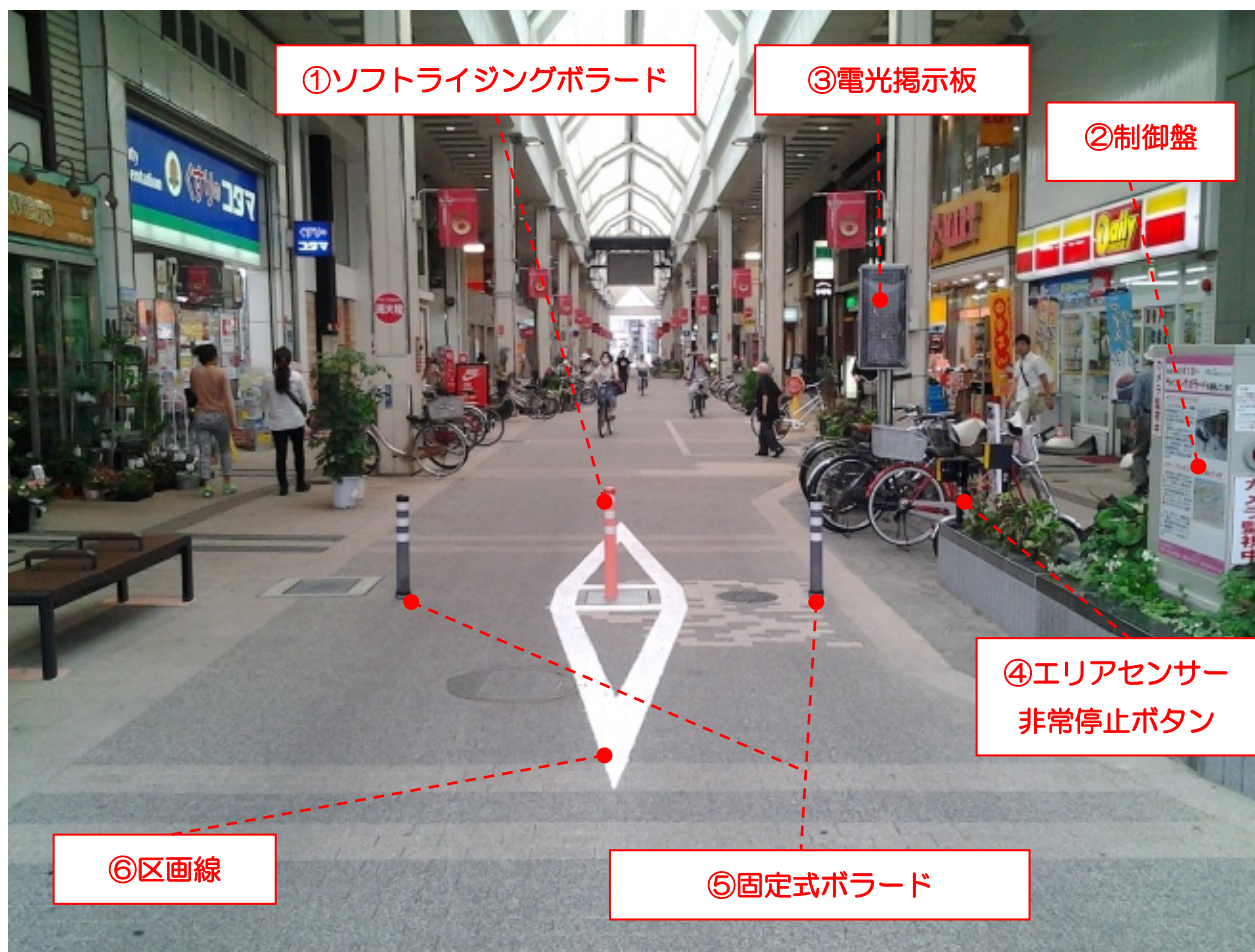


図 1-6 ライジングボラードのシステム構成

(8) 維持管理

維持管理者は、道路管理者が管理しており、維持管理費用の項目は下記のとおりである。

- ・ライジングボラード設備保守点検

(9) 設置における工夫点等

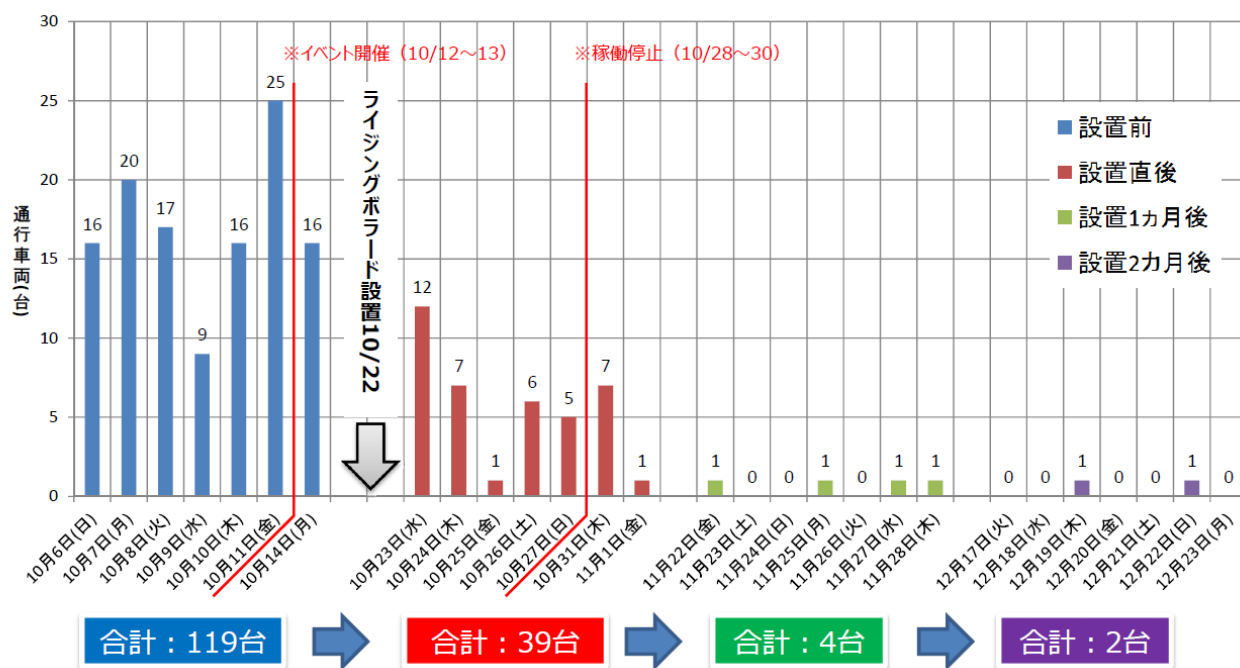
社会実験を実施し、商店街や沿線住民等との合意形成を図るとともに、課題を抽出し改良したうえで本格導入を行った。

通行が想定される車両（消防、電気、ガス、上下水道等）の管理者へは説明および現地でのデモンストレーションを行った。

(10) 効果

規制時間内の通行車両については、社会実験中、減少傾向が見られた。この傾向は、本格運用後も引き続き、確認できている。(設置により違反通行車両が119台/週から2台/週に減少)

また、ライジングボラードに対する迷惑行為についても、社会実験中は、物珍しさのせいか、イタズラが散見されたが、本格設置後は、顕著に減少しており、地域への適応性が進んでいる。



結果 ・減少が続いている

図 1-7 違反通行車両の推移

2. 事例2 新潟県新潟市 一番堀通町東堀通線（古町通8番町）

（1）箇所（路線名）

新潟市中央区古町通8番町（一番堀通町東堀通線）

（2）沿道状況等

①沿道状況

対象地は、新潟市の中心市街地ある古町地区の古町8番町商店街の入口である。通りは、商店街の延長160mで新潟市の繁華街の中心である。



図 2-1 設置位置図



図 2-2 新潟市ふるまちモール8

②交通規制の状況とライジングボードの位置付け

一番堀通町東堀通線（古町通8番町）は、一方通行規制の歩行者用道路（午後5時～午後10時、自転車は除く）（道路交通法）であり、道路附属物としてライジングボードを設置している。

(3) 背景・目的

新潟市は、生涯にわたり健やかで幸せ(健幸)に暮らせるまちを創造することを目指し、健康づくりとまちづくりの連携による“スマートウェルネスシティ (Smart Wellness City、SWC、健幸都市づくり)”に取り組んでいる。

古町通8番町では、従前より、車両の進入が禁止されており、この交通規制に合わせて、商店街の有志が可動式のバリケードを出し入れしていた。

しかし、規制時間内であるにもかかわらず、バリケードを移動させて通行する車両や違法駐車が多く、車両の通行を物理的に制限することにより歩行者が安心・安全に歩ける道路区間を創出し、これまで以上にまちの賑わいや魅力向上を図ることを目的とし、ふるまちモール6に引き続き、新潟市で2か所目のライジングボラードを設置することとした。

(4) 検討体制

公益財団法人国際交通安全学会や埼玉大学の久保田教授らによるご助言等協力を受けるとともに、地元商店街や警察と協議を重ねながら、市役所内部で検討した。

(5) 導入の時期

ふるまちモール6のライジングボラード設置の評価を踏まえ、地元商店街からの要望を受け、平成28年3月より本格実施に至った。

表 2-1 本格導入までのスケジュール

社会実験	実施無し
本格導入	平成28年3月～

(6) システムの概要

システムは基本的にふるまちモール6と同じものであるが、異なる点として、左折車の軌跡を考慮して、3本ともライジングボラードにした。また、車両感知センサーは、ふるまちモール6はセンサーが2つであったが、それを一体化してコンパクト化を図った。

①システムの構成

ライジングボラードのシステムは、ゴム製ライジングボラード（直径 80mm、地上部高さ 710mm）、車両感知センサー、電光掲示板、制御盤、リモコン、非常用ボタン等で構成されている。

②システムの安全機能

車両感知センサーは、ライジングボラード上昇時に人や車両を感知し、感知エリアに障害物（人・車両等）がないことを確認した場合はライジングボラードを上昇させる。

ボラードが上昇・下降する際は、車両に電光表示板で注意喚起を行う。

③通行可能な車両

通行可能な車両は、許可車両と除外車両がある。

許可車両は警察署に申請された許可車両であり、リモコン操作によりライジングボラードを下げて通行する。なお、許可車両には、リモコンが配布される。

除外車両は、緊急車両や電気等の道路占有者等であり、非常ボタン操作あるいはリモコン操作（リモコンが配布されるのは、下記、新潟県道路交通法施行細則第7条の二号のうち申し出のあったもの）によりライジングボラードを下げて通行する。

除外車両の内、リモコンが配布されるのは、新潟県道路交通法施行細則による車両の通行禁止の対象から除外する車両の二号のうち申し出のあったものに対してである。

【新潟県道路交通法施行細則】

第7条

(2) 車両の通行の禁止の対象から除外する車両

二 身体障害者福祉法(昭和24年法律第283号)に基づく身体障害者手帳の交付を受けている者で、次条の規定により、標章の交付を受けている者が現に使用中のもの

④設置にかかる費用項目

設置にかかる費用項目は下記のとおりである。

- ライジングボラード設置に係る設計費
- ライジングボラードシステム一式
- システム設置工事

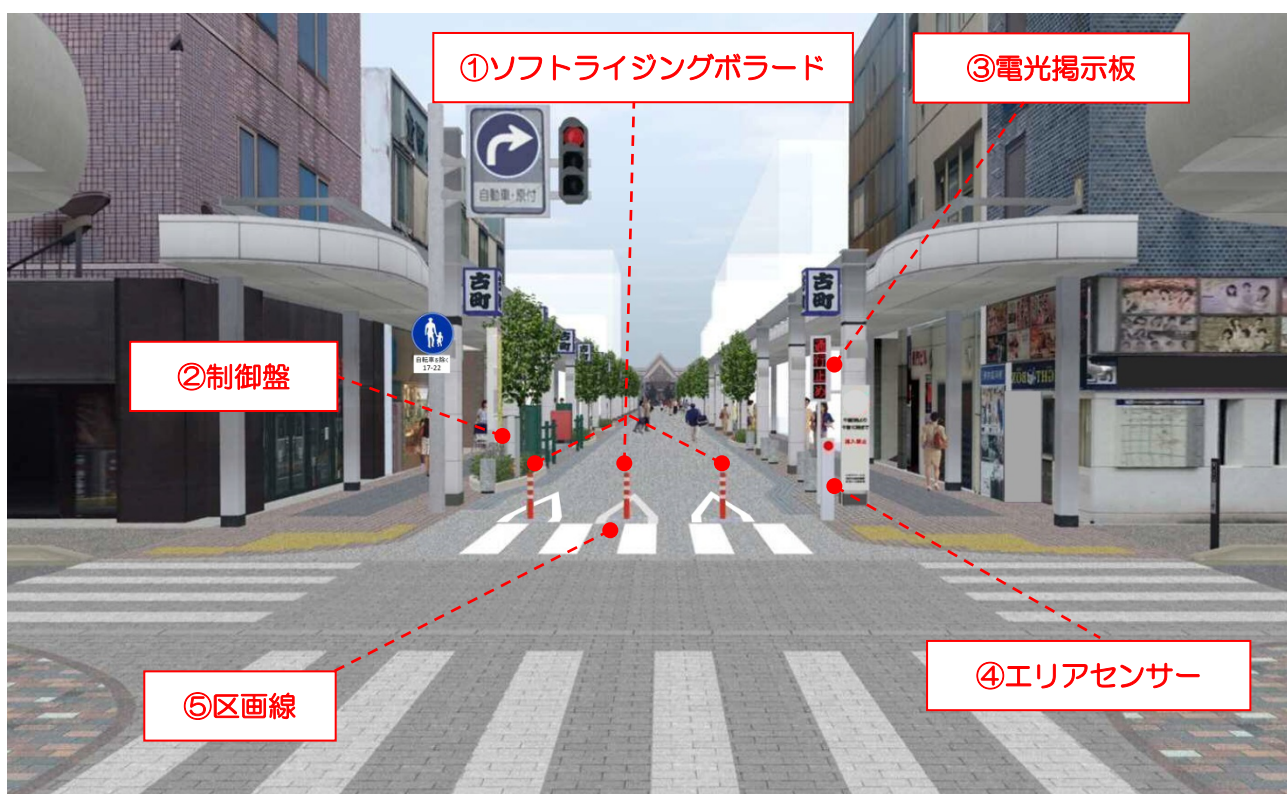


図 2-3 ライジングボラードのシステム構成

(7) 維持管理

維持管理者は、道路管理者としており、維持管理費用の項目は下記のとおりである。

- ・ライジングボラード設備保守点検

(8) 主な工夫点等

電光掲示板をアーケード柱と一体とする、車両感知センサーを 2 つから 1 つにするなど、設備がコンパクトになるよう工夫した。

規制時間中であっても歩行者が車道を通行できるようにするため、協議を行い、歩行者用道路規制へ変更した。

3. 事例3 岐阜県岐阜市 長良1号線

(1) 箇所（路線名）

岐阜県岐阜市長良地内（長良1号線：通称長良川プロムナード）

(2) 沿道状況等

①沿道状況

長良川プロムナードは、県道として供用していたが、バイパス完成に伴い、平成17年に市道に移管された。移管の際に長良川鵜飼の演出や愛・地球博開催に伴う観光客増に配慮し、通過車両を排除するため、自転車歩行者専用道路（平成17年4月）として供用したものである。

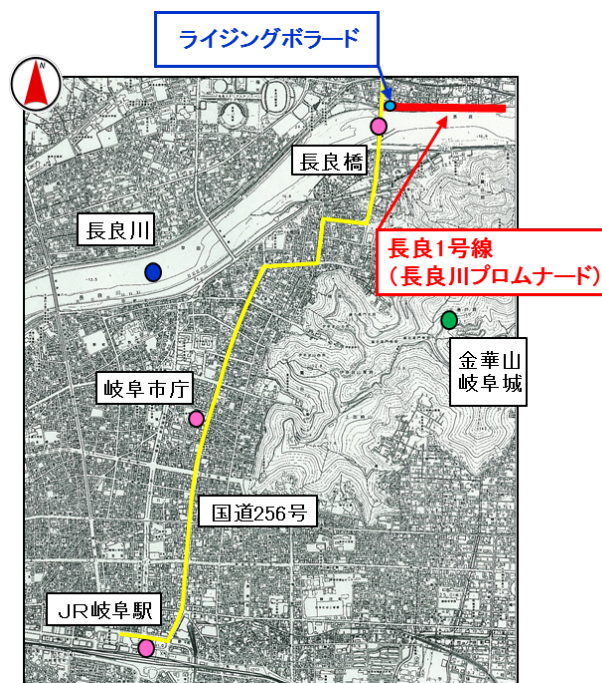


図 3-1 設置位置図

②交通規制の状況とライジングボラードの位置付け

長良1号線は自転車歩行者専用道路（道路法第48条の13第2項）であり、市独自の要綱により、進入できる車両（沿線に居住する住民等の車両）や、通行方法（東向き一方通行）等を定めている。道路交通法の規制対象外である。また、道路附属物としてライジングボラードを設置している。

(3) 背景・目的

長良1号線は、正面には金華山を望み、目の前を清流長良川が流れ、春から秋にかけては、1300有余年の伝統を誇る鵜飼いが毎夜行われるなど、岐阜市において有数の景勝地

及び観光地となっている。平成 17 年度より、自転車歩行者専用道路として供用しているが、近年は逆走や通り抜け車両が多く、危険な道路となりつつあった。

この対策として、岐阜市は、通過車両を遮断し、長良川プロムナードの歩行者と自転車利用者の増による賑わいの創出や地域の活性化を図り、観光に寄与することを目的にライジングボラードを導入した。



図 3-2 設置位置詳細図

(4) 検討体制

ライジングボラード設置にあたり、市内部において検討を行うとともに、交通管理者、河川管理者（河川保全区域のため）、沿線住民及び沿線旅館と協議を行った。

(5) 本格導入までのスケジュール

平成 27 年 4 月から 1 年間、朝から夕方まで補助員をつけた運用を行い、沿線住民利用者に運用方法が周知されたことを確認したうえで、平成 28 年 4 月から 24 時間無人化で運用している。

表 3-1 導入までのスケジュール

社会実験	実施無し
暫定運用	平成 27 年 4 月 ～ 平成 28 年 3 月
本格導入	平成 28 年 4 月～

(6) システムの概要

①システムの構成

ライジングボラードのシステムは、ソフトライジングボラード（樹脂製）、電光表示板、制御盤、エリアセンサー、発券機、IC カード、非常用ボタン等で構成されている。

②システムの安全機能

センサーの安全機能は、上昇時に人や車両を検知し、センサー感知エリアに障害物（人・車両等）がないことをセンサーで確認したうえでライジングボラードを上昇させる。

ボラードが昇降する際の安全対策として、電光表示板による注意喚起を実施している。

③許可対象車両

許可対象車両のうち、沿線住民等の特定車両については、IC カードを発行し、これを発券機にかざすことでライジングボラードが下がり、通行することができる。

また、旅館客、貨物の輸送車両、福祉車両等の沿線利用者（不特定車両）は、発券機のボタン操作にて一時通行券を発券することで通行可としている。

緊急車両（警察、消防）については、非常用ボタンにて対応している。

④設置費用項目

設置にかかる費用項目は下記のとおりである。

- ・ライジングボラード設置に係る設計費
- ・ライジングボラードシステム一式
- ・システム設置工事

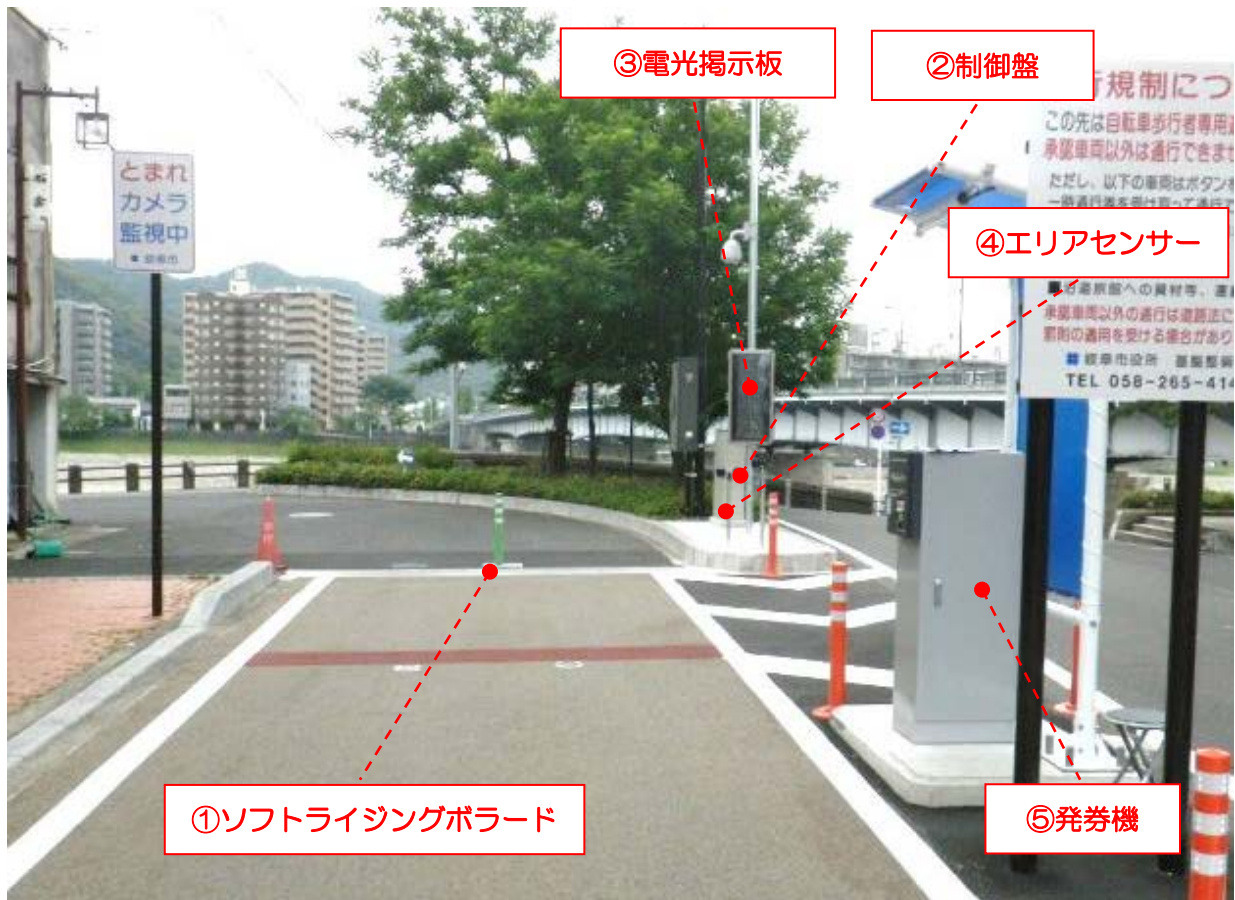


図 3-3 ライジングボラードのシステム構成

(7) 維持管理

維持管理者は、道路管理者としており、維持管理費用項目は下記のとおりである。

- ・ライジングボラード設備保守点検

(8) 主な工夫点等

長良 1 号線の沿線には旅館が点在しており、旅館利用客の車両（不特定車両）も進入できるように、一時通行券を発券して進入できるようにした。

(9) 効果

これまで人で行っていた進入管理（通常時 8h 管理（10:30～18:30）、鵜飼時 9h 管理（10:30～19:30））をライジングボラードにしたことで、進入車両の 24 時間管理が可能となり、通り抜け車両が減少するとともに、年間約 100 万円の管理人件費が削減できた。

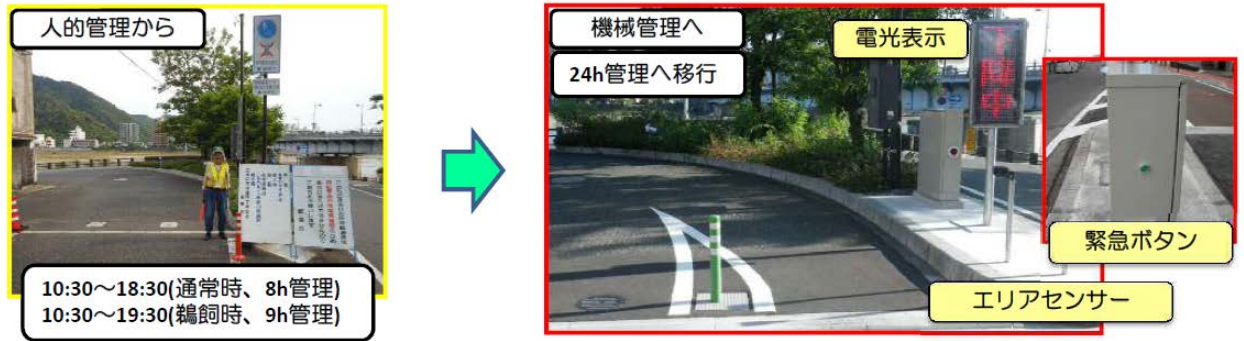


図 3-4 進入管理方法の移行

4. 事例4 愛知県豊田市 豊田市低炭素社会モデル地区

(1) 箇所（路線名）

愛知県豊田市（豊田市低炭素社会モデル地区 とよたエコフルタウン（道路区域外））

(2) 沿道状況等

①沿道状況

対象地は、公共施設である豊田市低炭素社会モデル地区とよたエコフルタウン（道路区域外）である。とよたエコフルタウンは、次世代の環境技術を集約した全国初の地区として、暮らし、交通、産業など各分野の最先端環境技術を通して無理なく、無駄なく、快適な低炭素社会が体感できる施設である。



図 4-1 とよたエコフルタウンのイメージ図

出典：とよたエコフルタウンホームページ



写真 4-1 ライジングボラードの設置状況

②交通規制の状況等

終日車両の入場は不可だが、開館時間内は許可車両（路線バス、デモ用公用車等）のみ入場が可能である。

3) 背景・目的

将来のまちづくりにて展開を予定している歩行者公共交通優先エリアなどの出入口にライジングボラード（車止め）を設置し、バス等の許可車両のみを通行可能とする方策案として、来場者（市民、関係機関等）に提案するために採用した。

(3) 検討体制

市役所内での検討。

(4) 本格導入までのスケジュール

表 4-1 本格導入までのスケジュール

社会実験	実施無し
本格導入	平成 24 年 5 月～

(5) システムの概要

①システムの構成

ライジングボラードのシステムは、鋼鉄製ライジングボラード、制御盤、ループコイル、DSRC アンテナ、ITS 中央制御装置等で構成されている。

②システムの安全機能

ライジングボラードの動作中は、ループコイルにより、ライジングボラード付近の車両の有無を検知し、車両を検知した場合は、安全を考慮して速やかに下降させる。また、ライジングボラードが昇降する際の注意喚起は、ライジングボラード本体のライトリングの点灯と道路の LED ライト（車線ライティング）の点灯により行う。

③通行方法

登録許可車両（路線バス、デモ用公用車等）は、路車間通信にて自動でライジングボラードを下げて通行する。緊急車両等の未登録車両については、手動・自動切替スイッチの操作によりライジングボラードを下げて通行する。

④設置費用項目

設置にかかる費用項目は下記のとおりである。

- ライジングボラード設置に係る設計費
- ライジングボラードシステム一式
- システム設置工事



図 4-2 ライジングボラードのシステム構成

7) 維持管理

①維持管理者は、道路管理者としており、維持管理費用項目は下記のとおりである。

- ・ライジングボラード設備保守点検

②現時点における維持管理における課題としては以下のようなものがある。

- ・ライジングボラードが下がりきったことを運転席から視認できない。
- ・国外品の為、部品の調達に時間がかかるため、修理の際は工期が長くなる。
- ・DSRCにおいて車両を感知しにくいケースがあった。

利用 約 3,000 回/年 ⇒ 約 20 回/年程度 (約 0.7%)

8) 主な工夫点等

登録許可車両がスムーズに進入できるように、ETC車載器固有の番号を事前登録し、DSRCアンテナで登録許可車両を自動的に認識するようにした。

9) 効果

豊田市の取組を見せる化する施設として整備。国内外より視察が多数あり。

来場者数：約 18万人

海外からの視察：100の国と地域

【平成28年3月末現在】

5. 事例 5 新潟県新潟市 日和山山田町線 1 号（日和山小学校前）

（1）箇所（路線名）

新潟市中央区栄町二丁目日和山小学校前（日和山山田町線 1 号）

（2）沿道状況等

①沿道状況

日和山山田町線 1 号は、日和山小学校と新潟柳都中学校の前を通り、通学時間帯には多くの小学生、中学生が通行する通学路である。幅員 5m 程度にもかかわらず、ライジングボラード設置前の登校時間帯には学校の東側に位置する新潟みなとトンネルへの抜け道として利用されており、30km/h 以上の速度超過が多発している状況であった。



図 5-1 設置位置図



図 5-2 日和山小学校前道路

②通行規制の状況とライジングボラードの位置付け

日和山山田町線 1 号は、一方通行規制の道路であったが、平成 29 年 4 月より朝の通勤通学時間帯に通行規制（土曜・日曜・祝日を除く平日 午後 7 時 30 分～午前 8 時 15 分、自転車は除く）（道路交通法）を実施し、道路附属物としてライジングボラードを 1 年間の試験運用として設置した。検証後、平成 30 年 4 月からも引き続き運用（本格運用）している。

（3）背景・目的

新潟市中央区の日和山地区では、4 つの小学校の統合にあわせて平成 29 年に日和山小学校の新校舎が完成し、平成 29 年 4 月より移転した。それに伴い通学路が変更されるこ

とになった。地区内には西から東に抜ける通過交通が多く、通学路指定が予定されている区間等において事故の危険性が高く、学校や地元住民等から対策要望があった。そこで、学校や地元住民等が参加するワークショップにより地区内の交通安全対策を検討することとなった。

(4) 検討体制

新潟市と公益財団法人国際交通安全学会においてワークショップを3回開催し、学校関係者や地元住民、セーフティスタッフ等と検討を重ね、対策を検討した。

(5) 本格運用までのスケジュール

平成29年4月から1年間、試験運用を行い、導入効果や冬期間の運用状況、維持管理などを確認したうえで、平成30年4月から引き続き運用（本格運用）している。

表 5-1 本格運用までのスケジュール

試験運用	平成29年4月～平成30年3月
本格運用	平成30年4月～

(6) システムの概要

①システムの構成

ライジングボラードのシステムは、ゴム製ライジングボラード（直径80mm、地上部高さ710mm）、車両感知センサー、制御盤、リモコン、非常用ボタン等で構成されている。

②システムの安全機能

車両感知センサーは、ライジングボラード上昇時に人や車両を感知し、感知エリアに障害物（人・車両等）がないことを確認した場合はライジングボラードを上昇させる。

ボラードが上昇・下降する際は、「上昇します」「下降します」といった自動音声とともに、警告灯にて注意喚起を行う。

③通行可能な車両

通行可能な車両は、許可車両と除外車両がある。

許可車両は警察署に申請された許可車両であり、リモコン操作によりライジングボラードを下げて通行する。なお、許可車両には、リモコンが配布される。

除外車両は、緊急車両や電気等の道路占有者等であり、非常ボタン操作あるいはリモコン操作（リモコンが配布されるのは、下記、新潟県道路交通法施行細則第7条の二号のうち申し出のあったもの）によりライジングボラードを下げて通行する。

除外車両の内、リモコンが配布されるのは、新潟県道路交通法施行細則による車両の通行禁止の対象から除外する車両の二号のうち申し出のあったものに対してである。

【新潟県道路交通法施行細則】

第7条

(2) 車両の通行の禁止の対象から除外する車両

二 身体障害者福祉法(昭和24年法律第283号)に基づく身体障害者手帳の交付を受けている者で、次条の規定により、標章の交付を受けている者が現に使用中のもの

④設置にかかる費用項目

設置にかかる費用項目は下記のとおりである。

- ・ライジングボラード設置に係る設計費
- ・ライジングボラードシステム一式
- ・システム設置工事

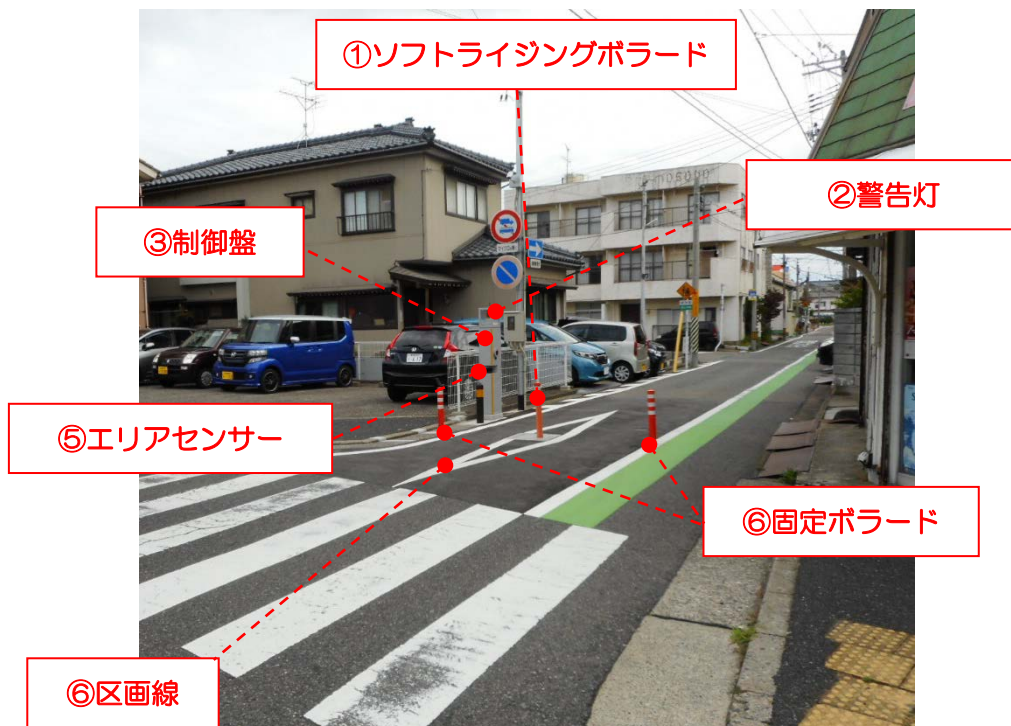


図 5-3 ライジングボラードのシステム構成

(7) 維持管理

維持管理者は、道路管理者（新潟市）としており、維持管理費用の項目は下記のとおりである。

- ・日常点検、定期点検、応急的な対応
- ・ライジングボラード設備保守点検

なお、降雪時には、ライジングボラードの昇降に支障にならないように、通常の除雪車による除雪とともに、ライジングボラード周辺は人力除雪等を行うことで対応している。

(8) 主な工夫点等

生活道路に設置することから、ライジングボラード本体部の状況を知らせるための装置を電光掲示板ではなく、音声と警告灯（パトライト）とし、設備がコンパクトになるよう工夫した。

狭小な生活道路でも設置しやすいように、従来のエア駆動式に替え、モーター駆動式を採用し、制御盤をスリム化している。