

表 7.5-18 安定度調査表（擁壁）記入例

| | | | | | | | |
|--------|-------------|---|---|---|---|------|--|
| 施設管理番号 | N * * * * * | G | 0 | 0 | 1 | 部分記号 | |
|--------|-------------|---|---|---|---|------|--|

| | |
|------|---------|
| 点検者 | 防災太郎 |
| 所属機関 | 〇〇〇株式会社 |

| [擁壁周辺条件要因](A) | | 評点区分 | | 配点 | 評点 |
|---------------|------|-------------------------|-----|----|------|
| 項目 | 要因 | | | | |
| 地形 | 地すべり | 地すべり地形ではない | | 0 | 0 |
| | | 地すべり地形だが適切な対策を講じている | | 5 | (30) |
| | | 地すべり地形だが対策がない、あるいは不明 | | 30 | |
| 基礎地盤 | 軟弱地盤 | 軟弱な地盤ではない | | 0 | 0 |
| | | 軟弱な地盤だが適切な対策を講じている | | 5 | 0 |
| | | 軟弱な地盤だが対策がない、あるいは不明 | | 20 | (20) |
| 基礎地盤 | 基礎底面 | 良好な地盤に着床している | | 0 | |
| | | 擁壁前面の基礎地盤の平場が狭い | | 5 | |
| | | 崖壁地帯にある | | 10 | 10 |
| | | 基礎地盤が30°以上傾斜している | | 10 | (10) |
| 支持力 | 支持力 | 平板荷重試験により支持力を確認している | | 0 | |
| | | N値から支持力を推定している | | 2 | 5 |
| | | 支持力の確認を行っていない | | 5 | (5) |
| 地下水 | 地下水 | 付近に湧水は認められない | | 0 | 0 |
| | | 付近に湧水がある | | 10 | 0 |
| 水 | 排水施設 | 基礎地盤の地下水が底面付近にある | | 10 | (10) |
| | | 周辺に有効な排水施設があり、雨水等が浸入しない | | 0 | |
| | | 周辺の排水施設が機能を発揮していない | | 20 | 25 |
| | | 排水施設が設置されておらず、雨水が自然流入する | | 20 | (25) |
| 立地 | 洗堀 | 前面に河川がない | | 0 | 0 |
| | | 洗堀防止工が無いが、基礎は常時水位より高い | | 5 | |
| | | 擁壁前面に有効な洗堀防止工が講じられている | | 5 | |
| | | 洗堀防止工がない | | 10 | 0 |
| | | 擁壁前面の洗堀防止工の効果がない | | 20 | (20) |
| | | 合計 | (A) | | 40 |
| | | 但し50点を上限とする | | | |

| [履歴](C) | | 評点区分 | | 配点 | 評点 |
|---------|------|--|-----|----|------|
| 項目 | 要因 | | | | |
| 壁体の変状 | 変状なし | | | 0 | |
| | 変状有 | 2年以上変状が進行していないことを確認 対策工実施後変状の進行なし(2年未満) 未対策だが変状の進行なし(2年未満) 変状の停止が確認されず(含む、資料無し) | | 10 | 50 |
| | | | | 20 | (50) |
| | | 合計 | (C) | | 50 |
| | | 但し50点を上限とする | | | |

| [擁壁本体要因](B) | | 評点区分 | | 配点 | 評点 |
|-------------|--------|------------------------|-----|----|------|
| 項目 | 要因 | | | | |
| 擁壁形式 | 石積混合擁壁 | 安定した地山や切土のり面保護として用いている | | 5 | |
| | | 良好な裏込めが施されている | | 5 | |
| | | 上記以外 | | 10 | 10 |
| | | 空積 | | 20 | (20) |
| 無筋等 | 片持梁式 | 点検要領参照 | | 5 | |
| | | 点検要領参照 | | 0 | 0 |
| | | 合計 | (B) | | 10 |
| | | 但し20点を上限とする | | | |

| [総合評価] | | 対応 | 判定 |
|--------|--|-----------------|----|
| | | 対策が必要と判断される。 | ○ |
| | | 防災カルテを作成し対応する。 | |
| | | 特に新たな対策を必要としない。 | |

注) ()は各項目の満点を示す。
 該当する場合は配点欄に○印をつけると共に点数を記入する。
 不明な場合は中間的な値を採用する。

7.5.7 その他

(1) 一般事項

7.5.1～7.5.6 に属さないものであっても、道路交通に支障を及ぼす恐れのある箇所は、管理者の判断で抽出し、防災点検箇所とすることができるものとする。

越波、波浪、道路湛水などにより道路交通に支障を生じる恐れのある場合、例えば、海側（川側）擁壁基礎洗掘、路体材の吸出しなどについては、点検対象項目に該当しなくても箇所別記録表に状況を整理し、以下の3段階の評価をおこなう。

また、必要に応じて別途詳細調査を実施する。

【解説】

□対策が必要と判断される　：災害に至る可能性のある要因が、明らかに認められる箇所。

□防災カルテを作成し対応する　：将来的には対策が必要となる場合が想定されるものの、当面「防災カルテ」による監視等で管理していく箇所。

□特に新たな対応を必要としない：災害の要因となるものが発見されず、特に新たな対応を必要としない箇所。

防災点検に際しては、点検対象項目に着目するのみでなく異なる点検対象項目相互の関係（例えば、橋梁と盛土の境界部や道路横断ボックスの境界部分の盛土など）についても着目して、路線全体の安全性に対して支障を及ぼす可能性がある要因を抽出する必要がある。

8 防災カルテ点検

8.1 防災カルテの作成と記載

防災カルテは、日常管理等において道路管理者等が用いる場合と、専門技術者の監視・観察と道路管理者等の日常管理を併用する場合の2種類が考えられる。

防災カルテは、このような日常管理等での使い方を考慮しながら作成する。

なお、同一箇所でも複数の点検対象項目がある場合は、それぞれに防災カルテ作成のための調査を行い、一つの防災カルテを作成する

【解説】

(1) 防災カルテの作成

詳細踏査または詳細調査により、災害の位置、規模、形態、道路への影響、適切な点検の時期等を想定あるいは推定し、防災カルテの作成を行う。

災害の位置、規模、形態等の十分な想定あるいは推定が困難な場合や、災害規模等の想定あるいは推定はできるものの大規模な災害発生可能性がある場合等、高度な技術的判断を要する場合等は、専門技術者の監視・観察と道路管理者等による日常管理を併用した点検を実施することとなる。この場合、専門技術者が実施する点検内容は、その要点を記載し、詳細については、別途報告書等でとりまとめるものとする。

防災カルテには、対象箇所の全体を記載した防災カルテ様式Aと、そのうちの部分的な拡大図を示した防災カルテ様式Bとがあり、それぞれ以下のような項目を記載する。

また、防災カルテを用いた点検・管理において、道路管理者等が点検結果等を記録する防災カルテ様式C、Dがある。

①点検地点位置図

防災カルテ様式Aでは、縮尺1/100～1/500程度で平面図（正面図）、横断面図を作成する。また、防災カルテ様式Bはさらに拡大したもので着目すべき変状を詳細に記載したものである。

防災カルテの対象となる地点について平面図（正面図）・横断面図（スケッチまたは写真等）を用いて以下の項目を記載する。

a) 防災カルテ様式Aには、以下のものを記載する

- ・ 着目すべき変状箇所（番号）
- ・ 調査対象区間、形状寸法、勾配、高さ等
- ・ 既設の対策工が施されている場合、工種、諸元等
- ・ 距離標または位置目印の位置
- ・ 必要に応じて地形・地質概要（図示）およびコメント
- ・ その他、必要事項

b) 防災カルテ様式Bには、以下のものを記載する

- ・ 着目すべき変状箇所の詳細図
- ・ 防災カルテ様式Aに記載しきれない詳細な情報

②着目すべき変状

防災カルテを用いた点検において災害に至る可能性のある変状の着目点、およびその点検方法を具体的に記載する。防災カルテ様式 B には、防災カルテ様式 A で記載しきれない詳細な変状およびその点検方法を具体的に記載する。

防災カルテ様式 B には、「詳細スケッチ」、「着目すべき点」、「チェック項目」、「点検方法」等の詳細なコメントを記載する。また、着目すべき変状箇所を効果的に点検するために、必要に応じて着目すべき変状箇所チェックリストの作成を行う。

③点検の時期

変状の進行状況、災害に至る内的要因・外的要因等を考慮して、日常点検等において的確に災害の前兆を把握するため、必要な点検の時期や頻度を記載する。

④想定される災害形態

想定される災害が発生した場合の位置、規模、形態を具体的に記載する。

道路通行機能への影響が想定できるものについては、以下の表を参考に通行機能に対する被災ランクを記載する。

道路に対しての被災ランク

| 被災ランク | 道路に対しての災害形態 |
|-------|-------------------------|
| 1 | 交通が遮断され、復旧に長時間を要する |
| 2 | 交通が短時間遮断される |
| 3 | 道路に対しては被災なし、または早急に復旧が可能 |

⑤変状が出たときの対応

変状の進行や前兆現象等が認められた場合、その進行の程度に応じて道路管理者等が行う「変状が出たときの対応」として応急処置、詳細な調査や計測、対策工の実施、通行止め等の必要性を具体的に記載する。

⑥専門技術者のコメント

防災カルテを用いた点検において、特に留意すべき事項や評価および対応を具体的に記載する。防災管理上留意すべき事項を記載する。

専門技術者が防災カルテを用いた点検を実施した場合、必要に応じて、点検結果により、調査・計器観測や対策工の必要性等を記載する。

⑦専門技術者

点検を行った専門技術者の氏名、会社名、電話番号を記載する。

⑧専門技術者による点検の有無

専門技術者による監視・観察と道路管理者等による日常管理の併用を行う点検対象項目においては、専門技術者による点検の有無を記載する。

また、専門技術者による点検が行われる場合は、専門技術者が行う着目すべき変状および点検内容の要点を記載する。

(2) 着目すべき変状のチェックリスト

チェックリストは、道路管理者等が着目すべき変状をより効果的に点検するためのもので、必要に応じて作成する。

チェックリストには、着目すべき変状および点検方法を具体的に記載する。

着目すべき変状箇所のチェックリスト（法面）

| 項目 | 区分 | 評価基準 |
|------------|------------|--|
| 法面保護工の変状 | き裂 | <input type="checkbox"/> 亀裂の長さが増大したか <input type="checkbox"/> き裂の数が増えたか <input type="checkbox"/> き裂に段差を伴うようになったか <input type="checkbox"/> き裂より水や土砂の流出が見られるようになったか <input type="checkbox"/> 亀裂の形状に変化がみられるようになったか |
| | はく離 | <input type="checkbox"/> 剥離域が広がったか <input type="checkbox"/> 剥離が深く進行したか <input type="checkbox"/> 地山が露出するようになったか |
| | ずれ・段差 | <input type="checkbox"/> 継目等にずれ・段差が発生したか <input type="checkbox"/> ずれや段差量が増大したか <input type="checkbox"/> ずれや段差にこれまでと違った傾向が現れたか <input type="checkbox"/> 開口するようになったか |
| 湧水・地下水 | 湧水点 水抜孔 | <input type="checkbox"/> 常時湧水が枯れた、または大量に減少したか <input type="checkbox"/> 湧水量が大幅に増大したか <input type="checkbox"/> 新たな湧水箇所・湧水孔が現れたか <input type="checkbox"/> 濁り水となったか |
| 法面・自然斜面の変状 | 落石の兆候 | <input type="checkbox"/> 路面に達しない新たな落石が見られたか <input type="checkbox"/> 落石源下方の伐採が行われたか <input type="checkbox"/> 浮石と岩盤の開口幅が拡大したか <input type="checkbox"/> 転石の周囲が浸食されていたか |
| | 崩壊の兆候 | <input type="checkbox"/> 路面に達しない新たな小崩壊が見られたか <input type="checkbox"/> はらみ出しが見られたか <input type="checkbox"/> 段差地形（滑落崖）が発生したか <input type="checkbox"/> 開口亀裂が発生したか <input type="checkbox"/> 段差量が拡大したか <input type="checkbox"/> 開口幅が増大したか |
| 路面・下方斜面の変状 | 崩壊の前兆 | <input type="checkbox"/> 路面に亀裂が発生したか、開口幅が増大したか <input type="checkbox"/> 路面に段差が生じたか、段差量が拡大したか <input type="checkbox"/> 路面に陥没が生じたか <input type="checkbox"/> 路面下方の自然斜面の崩壊・浸食が進行したか |
| 植生の異常 | 木本主体 | <input type="checkbox"/> 倒木、枯木が新たに発生したか <input type="checkbox"/> 根曲り、幹曲りが進行していたか |
| | 草本主体 | <input type="checkbox"/> 裸地、草地、雑草草が広がっていたか <input type="checkbox"/> 好湿地性の植生が多くなったか |
| 対策工の変状 | 破損・変形・変質 | <input type="checkbox"/> 対策工に破損が発生（進行）したか（重度・軽度） <input type="checkbox"/> 対策工に変形が発生（進行）したか（重度・軽度） <input type="checkbox"/> 対策工に腐食などの変質が発生したか（重度・軽度） |
| | 効果低下 | <input type="checkbox"/> 小規模な落石・崩壊により対策効果が低下したか <input type="checkbox"/> 水抜孔等の地下水排除効果の低下が見られたか <input type="checkbox"/> 排水工の機能低下が見られたか |

着目すべき変状箇所のチェックリスト（擁壁）

| 項目 | 評価基準 |
|-------------------|--|
| 背面地盤のき裂 | <input type="checkbox"/> 新たなき裂が発生していないか <input type="checkbox"/> き裂の状態に変化はないか <input type="checkbox"/> き裂が明らかに分離するようになったか <input type="checkbox"/> き裂に段差が伴うようになったか |
| 背面地盤の段差・沈下 | <input type="checkbox"/> 新たな段差・沈下が発生していないか <input type="checkbox"/> 段差・沈下の状態に変化はないか <input type="checkbox"/> 段差・沈下が拡大していないか <input type="checkbox"/> き裂を伴うようになったか |
| 前面の隆起 | <input type="checkbox"/> 新たな隆起が発生していないか |
| 壁面のずれ、段差、傾斜、はらみ出し | <input type="checkbox"/> 目地に新たなずれや段差が生じていないか <input type="checkbox"/> 部材に新たな変形・傾斜が生じていないか <input type="checkbox"/> 部材、壁体等に新たな亀裂が生じていないか <input type="checkbox"/> 壁面の新たなはらみ出しはないか <input type="checkbox"/> き裂から土砂が流出していないか |
| 前面地盤の洗掘 | <input type="checkbox"/> 洗掘の状態に変化はないか <input type="checkbox"/> 洗掘の延長、奥行、深さが進展していないか <input type="checkbox"/> 周辺に洗掘が発生していないか <input type="checkbox"/> 新たな洗掘が発生していないか |
| 補修箇所 | <input type="checkbox"/> 既設の補修、補強箇所に異常、破損が見られないか 補修箇所の状態に変化はないか <input type="checkbox"/> 補修箇所に新たな変状が発生していないか <input type="checkbox"/> 補修箇所周辺に変状が拡大していないか |
| 地下水、排水施設 | <input type="checkbox"/> 常時、湧水するようになったか <input type="checkbox"/> 降雨時の湧水が認められるようになったか <input type="checkbox"/> き裂沿いに浸出してくる水に変化はないか <input type="checkbox"/> 壁面排水工の機能が低下していないか <input type="checkbox"/> 排水時に土砂を流出していないか <input type="checkbox"/> 背面地表水の排水溝の機能が低下していないか |

8.2 防災カルテの基本管理項目

下記の基本管理項目は、道路防災総点検の箇所別記録表に記載された項目であるため、これに基づき防災カルテに転記する。

【解説】

「地建・都道府県等名」、「管理機関名」、「管理機関コード」、「施設管理番号」、「点検対象項目」、「路線名」、「距離標」、「点検箇所の上下線別」、「延長」、「事業区分」、「道路種別」、「現道・旧道区分」、「所在地」、「位置目印」、「点検位置（北緯、東経）」、「事前通行規制区間指定」、「規制基準」、「交通量」、「DID 区間」、「バス路線」、「迂回路」

8.3 防災カルテを用いた点検

防災カルテは、道路管理者等が日常管理等において、災害に至る要因を早期に発見し、その後の専門技術者による詳細調査等の対策に適切に進めるよう、道路管理者等の業務を支援するものである。

したがって、道路管理者等は日常管理等において、防災カルテに記載されている「着目すべき変状」、「点検方法」、「点検時期」、「想定される災害形態」、「変状が出たときの対応」に従って点検し、災害に至る要因を早期に発見し、必要な対応を図ることが重要である。

なお、点検に当たっては、点検者の安全確保に十分留意するものとする。

【解説】

(1) 防災カルテ点検マップの作成

日常管理等の中で防災カルテを用いた点検を行うためには、各路線毎に防災カルテに記載された点検時期に応じた点検計画を作成し、路線図等を用いて点検位置と点検時期を図示した防災カルテ点検マップを作成するとよい。

(2) 点検方法

①着目すべき変状

着目すべき変状には以下のものがあげられる。

- ・ 亀裂等の地表面の変状
- ・ 構造物の変状
- ・ 湧水
- ・ 新たな崩壊等の地形の変状
- ・ 風化等の地質の変状等

防災カルテ様式 A（様式 B がある場合は、それも含む）に記載された着目すべき変状を点検する。

②点検頻度

点検の頻度は、「6 点検の頻度」を参照する。

③変状が出たときの対応

防災カルテを用いた点検は、道路管理者等が災害の可能性のある要因を早期に発見し、必要な対応を図ることによって災害の発生を未然に防ぐことを目的としているため、変状が出たときの対応が最も重要となる。

したがって、変状の進行等が認められた場合には、防災カルテに記載されている「変状が出たときの対応」に従い、変状箇所の詳細調査や応急処置等適切な措置を講ずることが重要である。

また、防災カルテに記載されていない新たな変状が発見された場合等は、速やかに専門技術者と協議のうえ対応方針を検討するものとする。

なお、変状等を確認した場合、必要により詳細調査結果に基づき防災カルテの更新を行い、最新の情報に基づいた効果的な点検を実施できるようにしておくことが重要である。

8.4 点検結果の防災カルテへの記録

道路管理者等は、防災カルテ様式 A（様式 B がある場合は、それも含む）に記載された「着目すべき変状」、「点検の時期」の項目の点検方法に従って点検を行い、防災カルテ様式 C に記録する。

【解説】

(1) 点検項目

「点検項目」は、道路管理者等が点検の際に着目すべき変状箇所等の点検項目であり、点検（「チェックリスト」が作成されている場合は、これに従って点検を行う）を実施した結果を点検項目毎に記録するものとする。

記録に当たっては、前回の点検との差異および変状等の進行等に十分留意することが重要である。また、変状等の進行が認められた場合や、新たな変状が認められた場合は、防災カルテに記載されている「変状が出たときの対応」に従って適切な措置を行うものとする。

(2) 点検方法

「点検時の特記事項」欄には、点検時の天候および点検項目に従って点検した結果に基づき道路管理者等が対応した内容を記録するものとする。

記録に当たっては、応急処置の実施や専門技術者への調査依頼等を具体的に記録するとともに、点検結果に基づき点検箇所全体について気付いたことや、次回の点検時に伝えたいこと等を必要に応じて総合的にコメントするものとする。

なお、この記録は変状等の進行を把握した場合の道路管理者等の適切な対応の記録として重要である。

(3) 点検者名

点検を行った道路管理者等の氏名を記録する。

(4) 点検後の対応（専門技術者の判定）

「点検後の対応」欄には、点検後の実施状況等を記録する。なお、道路管理者等が専門技術者への調査依頼等を行った場合、専門技術者等がどのように対応したか、具体的に記録する。

8.5 防災カルテの修正

防災カルテを用いた点検の結果、新たな変状が認められた場合や変状等の進行に伴い詳細調査を行った場合は、防災カルテの修正・加筆を行うものとする。

【解説】

防災カルテを用いた点検の結果、変状等の進行等により対策工を実施した場合、その後の管理においても必要に応じて防災カルテを修正し、これを用いた点検を実施する。

対策工施工後の防災カルテを用いた管理の必要性の判断に当たっては、対策工の効果について専門技術者が調査して判断することが必要である。

また、対策工実施時における地質、構造物等の施工記録データは、その後の管理に重要な情報となるので、整理・保管しておくことが必要である。

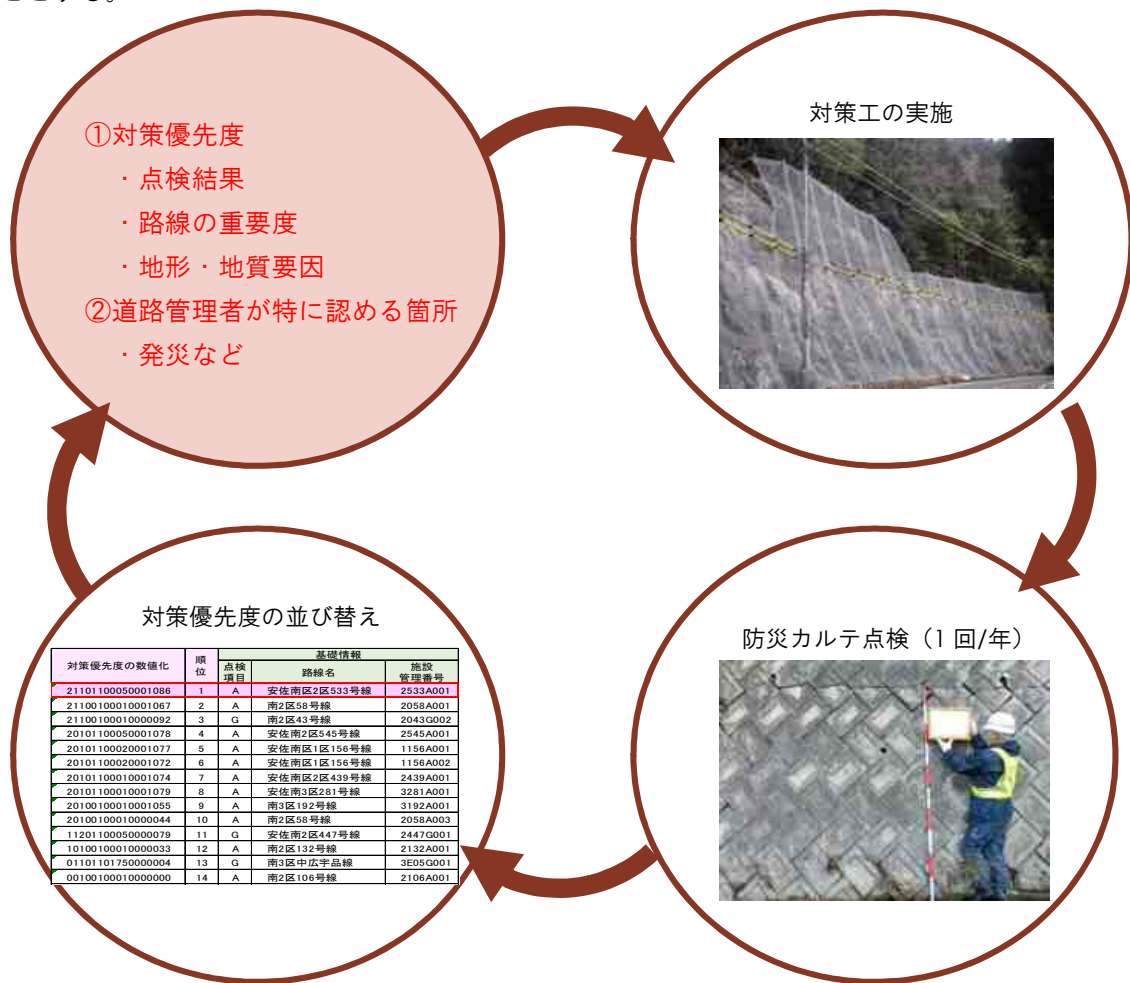
9 対策箇所の選定

対策の実施は、対策優先度を設定して順次整備を実施していくことを基本とするが、地震、台風、集中豪雨、豪雪などの要因で発災した場合など、道路管理者が特に必要と認める箇所については、対策優先度に係わらず対策を実施するものとする。

【解説】

地形・地質の要素、点検結果などを基に対策優先度を設定して順次整備を実施していくことを基本とするが、地震、台風、集中豪雨、豪雪などの要因で発災した場合など、道路管理者として対策優先度を考慮する必要がある。

このため、各種要因により道路管理者が特に認める場合は、対策優先度に係わらず対策を実施することとする。



10 記録

点検結果、対策履歴などの記録は、日常管理等に活用できるよう保管することとし、「広島市統合型GIS（ひろしま道路ナビ）」に登録する。

【解説】

安定度調査、防災カルテ点検、緊急点検の結果、対策履歴等は記録するとともに、次回点検時や日常管理等に活用できるよう、データを「広島市統合型GIS（ひろしま道路ナビ）」に登録するものとする。

