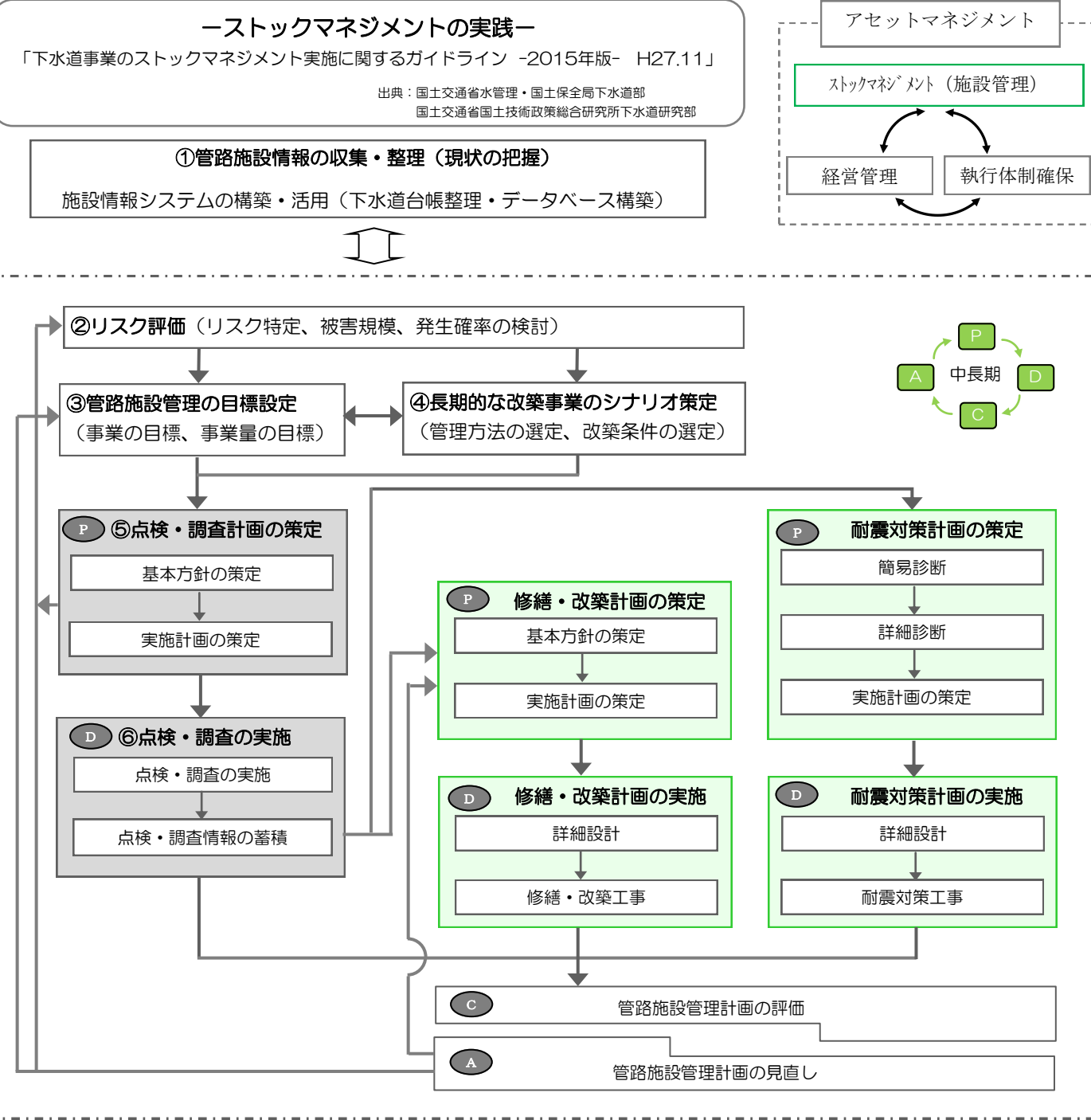


# 6. 水コン協加盟各社からの提案

水コン協加盟各社は「循環のみち下水道」の成熟化を目指し、ストックマネジメントの視点から、下水道管路の劣化・老朽化対策、地震対策に対する、調査・計画・設計の提案を行います。

更に、ストックマネジメントへの速やかな移行のために、管理目標を明確にし、中長期的な予算計画を立案することにより、更新計画のわかりやすさも追求され、アカウンタビリティ（利用者等の利害関係者への理解促進）が向上されます。



水コン協 AWSCJ [平成28年度版]

# 下水道管路の劣化・老朽化対策への着手

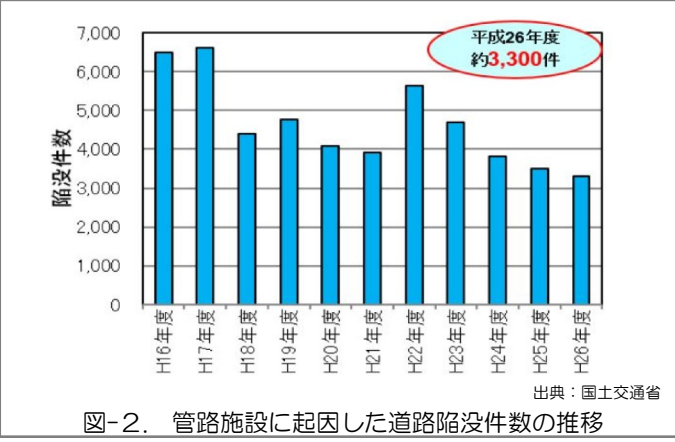
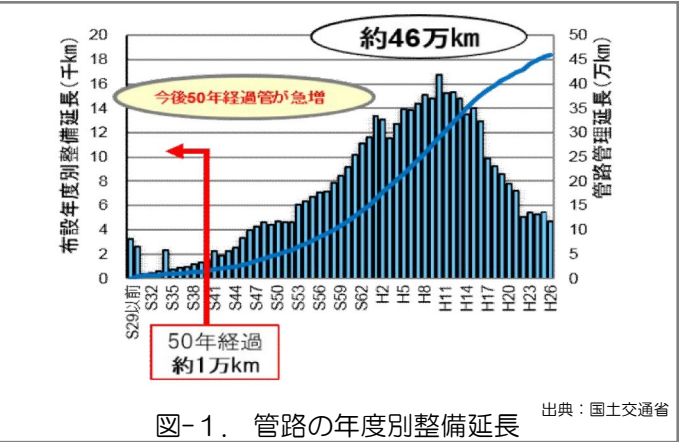
## はじめに

国土交通省では、平成26年7月に『新下水道ビジョン』を策定し、『「循環のみち下水道」の成熟化』を図るために、持続可能な社会の構築に貢献することを新たな下水道の使命としております。平成27年11月には、下水道法の改正において維持修繕基準が創設されたことを契機に、各下水道管理者においてストックマネジメントに必要な経営管理及び事業執行体制の確保を含めた取り組みにより、持続性を高めつつ、サービスのより一層の向上が求められています。

## 1. 迫りくる下水道管路の劣化・老朽化と事故

全国の下水道管路総延長は約46万km（H26.3末）で、下水道施設の全資産のうち、管路系の占める割合は約7割（ポンプ場を含めて）です。このうち、法定耐用年数（50年）を経過した管路延長は約1万km（2％）です。

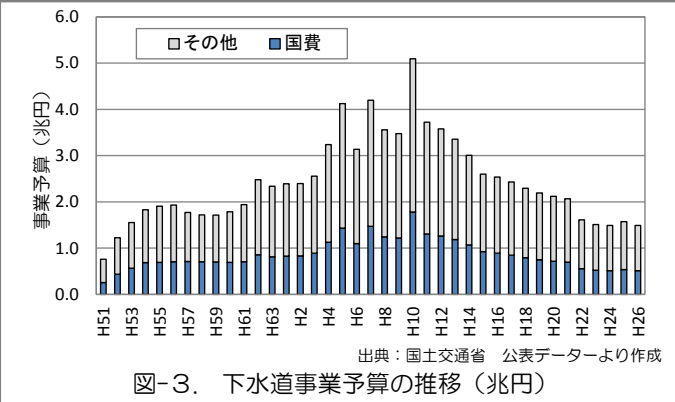
今後は、1990年代に集中整備された管路が一斉に更新期を迎え、10年後には約4万km（9％）、20年後には約11万km（24％）と急増する見通しです。平成26年度では、下水道管路の劣化・老朽化が原因とみられる道路陥没（管路破損事故）が、年間約3,300件発生し、特に、布設後30年を経過すると急増する傾向にあります。



## 2. 今こそ予算の拡充を！

全国の下水道事業の投資予算は、年々減少の一途を辿っています。また、総務省の推計では、今後40年間の1年間での下水道管路更新費用は、現在の既存更新額に対して2.83倍になると見込んでいます。（全国111市町村の集計値、平成24年3月現在）

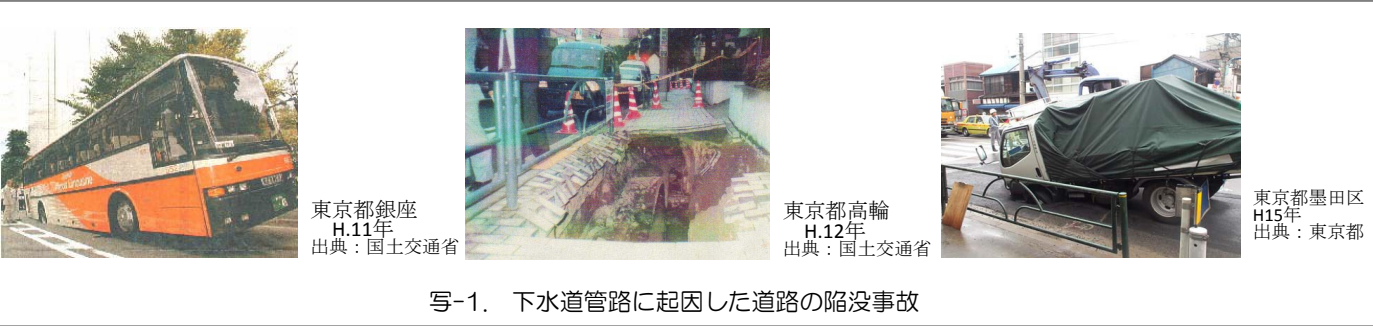
今こそ、下水道管路の劣化・老朽化対策予算の拡充を図り、陥没事故防止に取り組んでいく必要があります。



Association of Water and Sewage Works Consultants Japan  
一般社団法人 全国上下水道コンサルタント協会（通称：水コン協 AWSCJ）  
〒116-0013東京都荒川区西日暮里五丁目26番8号 スズヨシビル7階  
TEL：03（6806）5751 FAX：03（6806）5753 http://www.suikon.or.jp

豊かな地球 水のある暮らし — 私たちの原点です

平成28年7月1日作成





3. 下水道管路の劣化・老朽化

下水道管路の劣化・老朽化は、腐食または経年により進行し、破損による道路陥没によって人身事故や交通阻害等を引き起こします。また破損に伴う溢水や漏水が発生し、衛生上も問題となります。

対策としては、管路の改築と耐震化を進めることで、震災時の管路被害に伴う使用制限が軽減され、早期復旧も可能となります。

管路の改築は安定処理・サービス水準の向上及び高効率かつ低コストの下水道再構築に繋がります。



表-1. 下水道における環境へのリスク（例）

出典：下水道維持管理指針（総論編 マネジメント編）2014年版

| 環境へのリスクとなる現象 | リスク事象発生による環境影響                                 |
|--------------|------------------------------------------------|
| 管路の破損・クラック   | ・道路陥没による人身事故、交通阻害<br>・下水道利用者への使用制限・使用中止        |
| 浸入水          | ・処理水量増による処理費増大                                 |
| タルミ等による下水滞留  | ・臭気の発生                                         |
| マンホールふたの劣化   | ・がたつきによる騒音・振動<br>・腐食により人身・物損事故<br>・スリップによる交通事故 |
| 漏水           | ・地下水や土壌等の環境汚染                                  |



破損した管路

腐食による鉄筋の露出

写-2. 下水道管路の劣化・老朽化

出典：国土交通省

4. 道路陥没はなぜ起こる？

下水道管路に起因する道路陥没が全国で多発し、年間約3,300件程度起きています。道路陥没の発生割合は本管約3割・取付管約7割で、本管の腐食と取付管の老朽化が主たる原因（図-4）となっており、陥没箇所は車道部（図-5）が多く、布設後30年を経過すると急増しており（図-6）、発生部位は本管と取付管が多く（図-7）、発生時期は夏及びその前後に集中（図-8）する特性を有しています。

●下水道管路による道路陥没の特性

- ①原因は「腐食・老朽化」である。 図-4
- ②車道部で多発。 図-5
- ③布設後30年を経過すると急増する。 図-6
- ④発生部位は取り付け管関連が約7割。 図-7
- ⑤夏季及びその前後に集中する。 図-8

下水道管路破損

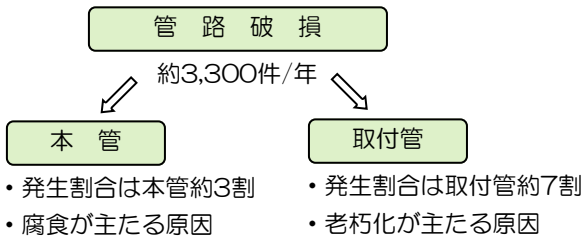


図-4. 道路陥没の主たる原因

出典：国土交通省

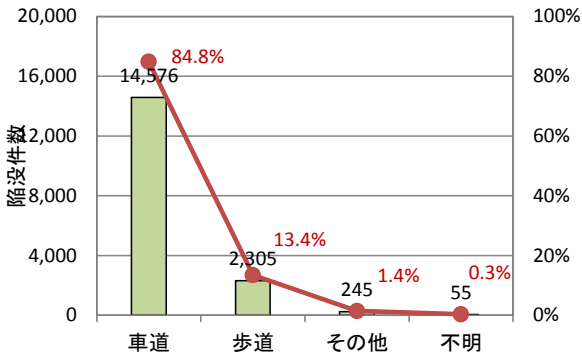


図-5. 歩車道区分集計結果（H18-H21）

出典：国土交通省 国土技術政策総合研究所

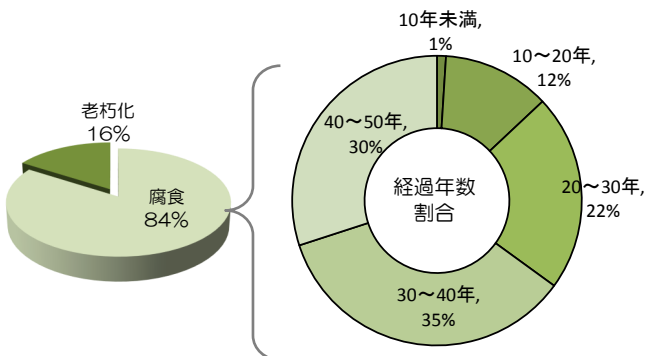


図-6. 下水道本管関連における陥没の発生要因と腐食による陥没を起こした管渠の経過年数

出典：国土交通省

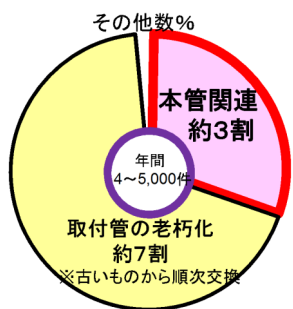


図-7. 陥没原因となった管路施設部位

出典：国土交通省

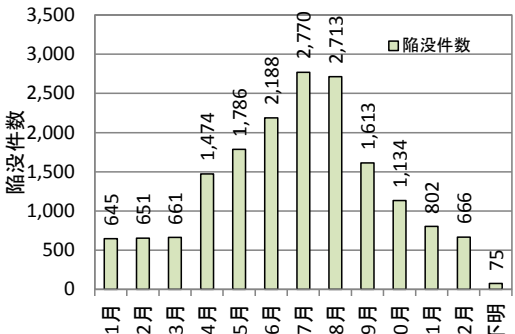


図-8. 陥没発生月集計

出典：国土交通省 国土技術政策総合研究所

5. もし地震が発生したら・・・

国は、今後30年以内に各地点が震度6弱以上の揺れに見舞われる確率を「確率地震動予測地図」（2014年版）として公表しています。東日本大震災、熊本地震の経験から、生活に密着した下水道施設の重要性が再認識されていますが、管路の耐震化は未だ不十分です。

効率的な管路耐震化は、重要污水管路、重要雨水管路から優先的に行っていくことが不可欠です。今後は、管路の劣化・老朽化対策と併せた重要管路の耐震化の策定が望まれます。

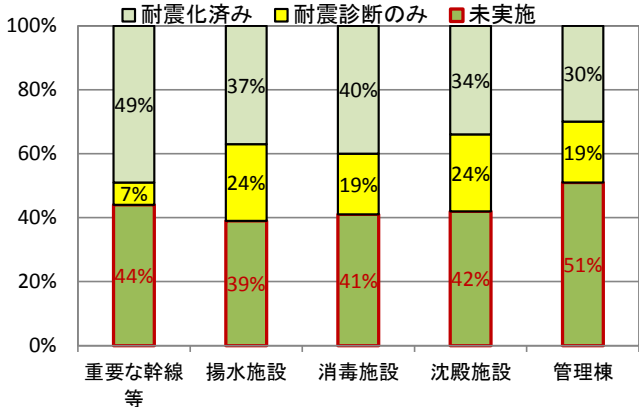


図-9. 施設別耐震化率

出典：国土交通省

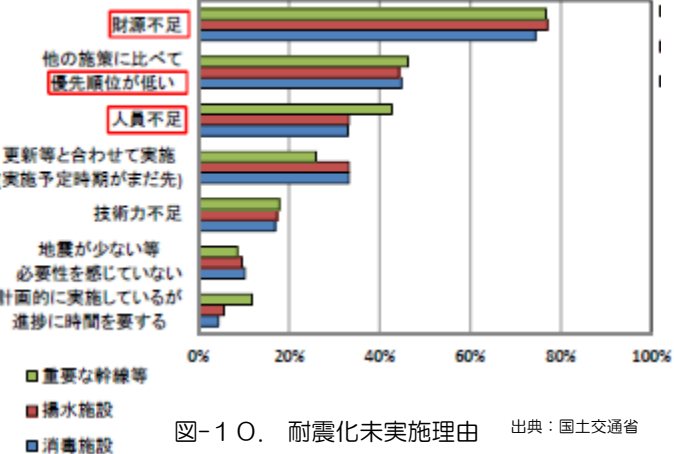


図-10. 耐震化未実施理由

出典：国土交通省

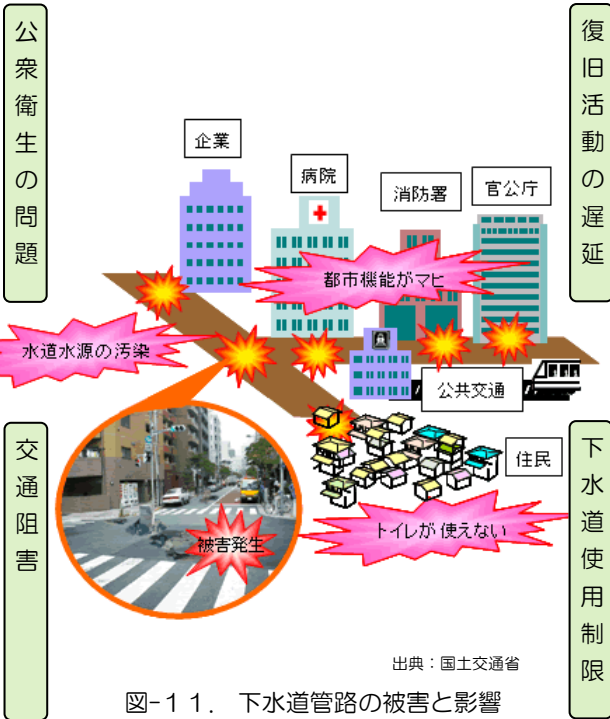


図-11. 下水道管路の被害と影響

出典：国土交通省