

投資試算の検討について

令和 6 年 11 月 25 日

目 次

1. アセットマネジメントの概要	1
1－1. アセットマネジメントの定義	1
1－2. 構成要素と実践サイクル	1
1－3. 手引書の意図するもの	2
1－4. アセットマネジメントの検討期間	3
2. 検討手法の選定と検討内容	4
2－1. 検討手法の選定	4
2－2. 検討内容	8
3. 資産の現状把握	10
3－1. 基礎データ	10
3－2. 資産の現状把握	11
4. 資産の健全度と更新需要の算定	19
4－1. 更新を実施しなかった場合の健全度の把握	19
4－2. 法定耐用年数で更新する場合の更新需要と健全度評価	24
4－3. 法定耐用年数の 1.5 倍で更新する場合の更新需要と健全度評価	33
4－4. 法定耐用年数の 2 倍で更新する場合の更新需要と健全度評価	42
4－5. 更新需要算出結果のまとめ	51

1. アセットマネジメントの概要

1-1. アセットマネジメントの定義

平成21年7月に厚生労働省が策定した「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」（以下「手引書」という）では、水道における「アセットマネジメント（資産管理）」とは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立って、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す」と定義されている。

なお、本文中に添付している図表等の出典は、「手引書」から引用し、適宜、加筆修正を加えたものである。

1-2. 構成要素と実践サイクル

アセットマネジメント（資産管理）は、①必要情報の収集・整理・データベース化、②ミクロマネジメント(水道施設を対象とした日常的な資産管理)の実施、③マクロマネジメント(水道施設全体を対象とした資産管理)の実施及び④計画策定への活用等で構成され（図）、各構成要素が、有機的に連結した仕組みを構築することが重要である。

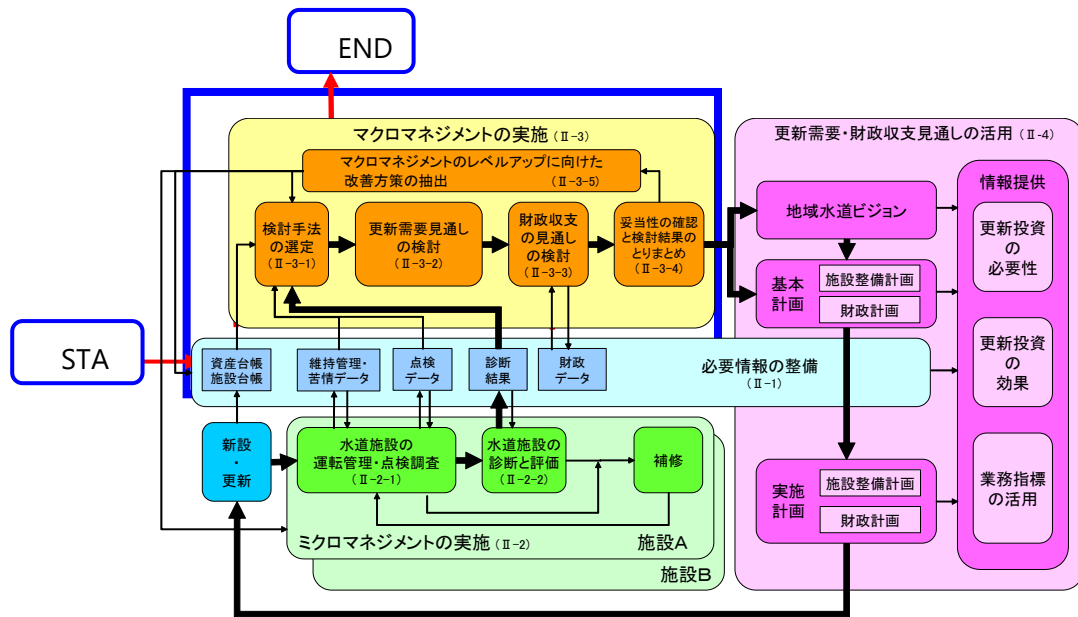


図 1-1 水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）の
構成要素と実践サイクル

1－3．手引書の意図するもの

手引書は、アセットマネジメントの実践が、全ての水道事業において推進されることを意図して策定したものであり、①～④の事項を目的としている。

- ① 中長期的な視点を持った水道資産の管理運営が実践されること。
- ② 財源の裏付けを持った更新需要見通しを作成することで、水道施設への更新投資が着実に実施されること。
- ③ アセットマネジメントの実践を通じて、維持管理部門、計画部門、財務部門等が、更新投資の必要性や財源確保について共通認識を持つこと。
- ④ まずできることからアセットマネジメントを実践し、実践により明らかとなった課題を解決することにより、資産管理水準の継続的な向上につながること。

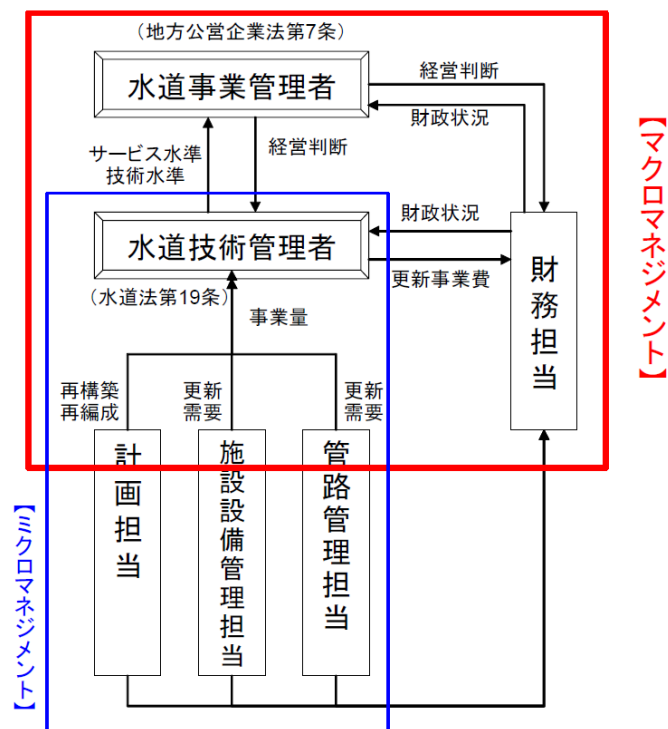


図 1-2 アセットマネジメントの実施体制

1－4．アセットマネジメントの検討期間

更新需要及び財政収支の見通しの検討期間は、施設の耐用年数や更新財源としての企業債の償還期間を考慮して、少なくとも30～40年程度とされている。

マクロマネジメントの実践により得られる更新需要や財政収支見通しを基に、自らの水道事業のあるべき「将来像」を可視化させ、その実現方策を地域水道ビジョンや事業計画、収支計画に反映させることができる。

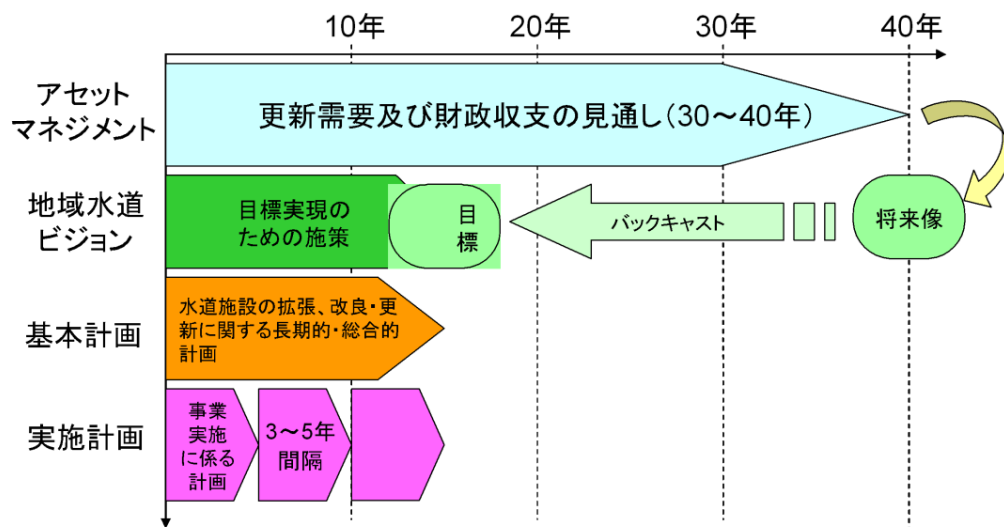


図 1-3 アセットマネジメントと地域水道ビジョン等の各種計画書との関係図

2. 検討手法の選定と検討内容

本検討では、厚生労働省の資産マネジメント「簡易支援ツール」(Ver.2.1.3)を用いて、水道資産の資産マネジメント検討を行うものとする。

厚生労働省の資産マネジメント簡易支援ツールの最新情報については添付のURLから情報を得ている。

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/stf_seisakunitsuite_bunya_topics_bukyoku_kenkou_suido_am_tool_001.html

2-1. 検討手法の選定

マクロマネジメントの実施に当たっては、まず、現状のデータ等の整備度や実施体制といった管理水準を自己評価し検討手法を選定する必要がある。

手引書に示される、『更新需要の検討手法に関する自己判断』、『財政収支見通しの検討手法に関する自己診断』より、資産マネジメント簡易支援ツールを用いてタイプ3 Cまでの検討を行い、その後、施設の廃止や管路のダウンサイジングを考慮した事業計画と詳細な収支見通しとしてタイプ4 Dを検討する。

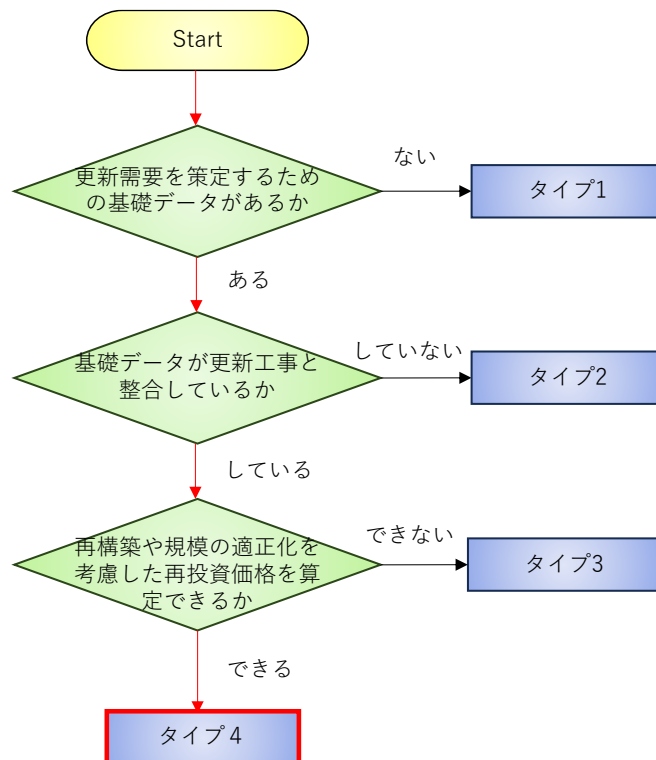


図 2-1 更新需要の検討手法に関する自己診断

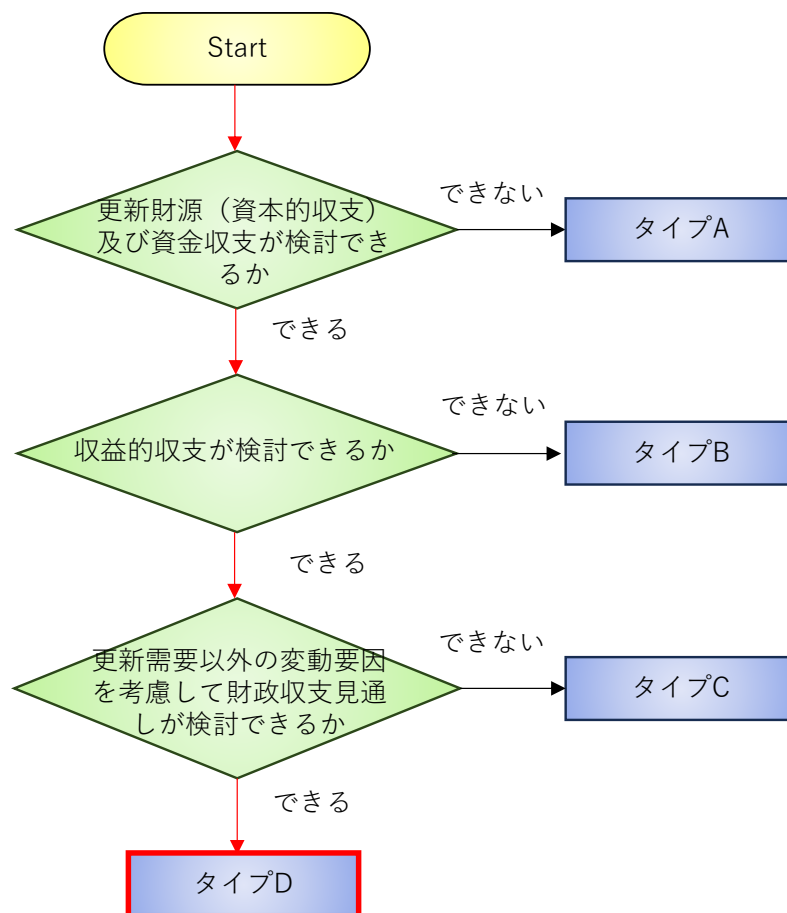


図 2-2 財政収支見通しの検討手法に関する自己診断

表 2-1 手引きで対象とする検討手法のタイプ

財政収支見通し の検討手法 更新需要見通し の検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
タイプ1 (簡略型)	タイプ1A	タイプ1B	タイプ1C	
タイプ2 (簡略型)	タイプ2A	タイプ2B	タイプ2C	
タイプ3 (標準型)	タイプ3A	タイプ3B	タイプ3C	
タイプ4 (詳細型)				タイプ4D

表に検討タイプと検討手法をまとめる。

タイプ3 Cまでの検討では資産の取得年度、取得額等のデータより個別に資産を評価し、更新需要を算定する。算定した更新需要に対して、一定の条件設定の下で、収益的収支、資本的収支、資金収支を算定し、更新財源の確保を検討する。

タイプ4 Dについては、既存の事業計画の反映や廃止予定資産の考慮、管路のダウンサイジングの考

慮などを行い、収支見通しについても細かい項目と設定が必要となるため厚生労働省のアセットマネジメント簡易支援ツールでは作成できない。

このことから、タイプ４Ｄについては、経営戦略の費目を参考とした独自の様式で更新需要の見通しや収支見通しについて検討するものとする。

表 2-2 検討タイプと検討手法

検討タイプ	検討手法
タイプ１Ａ (簡略型)	固定資産台帳等がない場合の検討手法 ・更新需要を算定するための基礎データ(建設年度、帳簿原価等)がまったく整備されていない場合、過去の投資額や類似施設の情報等をもとに更新需要を算定する。
タイプ２Ｂ (簡略型)	固定資産台帳等はあるが更新工事と整合が取れない場合の検討手法 ・固定資産台帳等で資産の建設年度別（年齢別）の資産額（帳簿原価）は把握できるが、台帳における施設の区分が更新工事の単位(ロット)と整合していない場合、資産を経過年数（年齢別）に集計した結果を用いて更新需要を算定する。 ・現有の資産（例えば管路）のデータは保有しているが、布設年度別延長等、一部のデータが不足している場合には、過去の建設改良費等のデータを使用して、不足するデータを推計する。
タイプ３Ｃ (標準型)	更新工事と整合した資産のデータがある場合の検討手法 ・構造物・設備の取得年度や管路の布設年度別延長データ等を基に、法定耐用年数や経過年数（供用年数）などを参考にし、重要度・優先度に応じて更新時期を設定し、更新需要を算定する（時間計画保全）。 ・さらに、機能診断や耐震診断結果等に基づき、個別施設ごとに耐震化等を考慮した事業の前倒しや補修等による更新時期の最適化（供用期間の短縮又は延長（延命化））を検討し、更新需要を算定する（状態監視保全）。
タイプ４Ｄ (詳細型)	将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合の検討手法 ・将来人口の推移や拡張事業の推移等を勘案した需要水量を考慮して、水道施設の再構築や適正な施設規模を検討するとともに、維持管理費を含めた水道施設全体のライフサイクルコストを考慮した更新時期の設定を行い、更新需要を算出する。

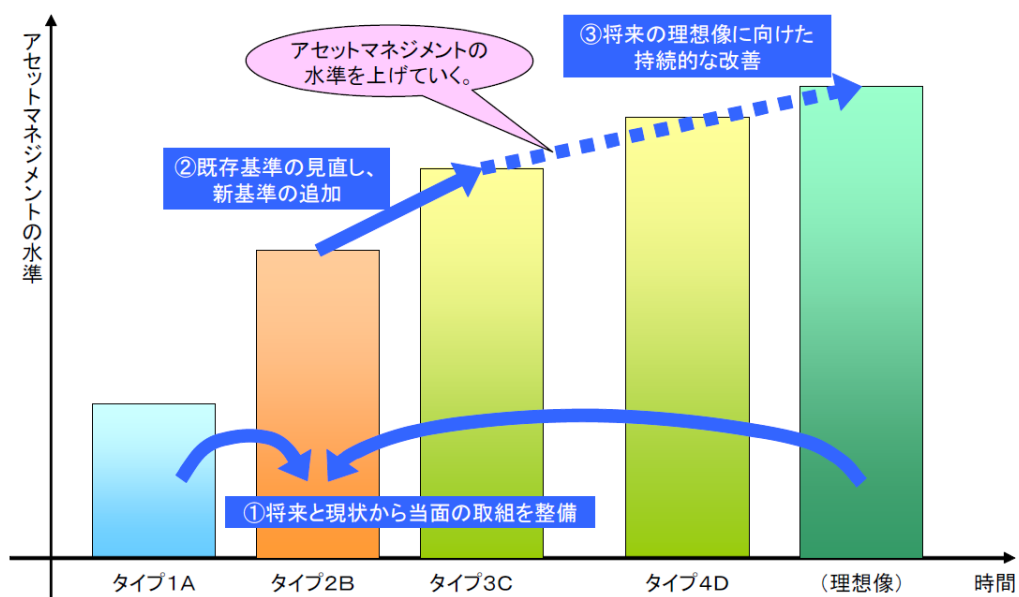


図 2-3 資産管理のレベルアップ (イメージ)

2－2. 検討内容

1) 資産の現状把握

資産台帳より、工事単位及び個別の資産単位（取得年度別・機能別に耐用年数の異なる個別資産単位）に、取得年度、帳簿原価、更新費用（デフレータによる現在の投資額）等を整理する。

2) マクロマネジメント実施のための記入様式の作成

資産状況の調査を基に、タイプ3 C～4 D のマクロマネジメント手法を行えるように、手引書の記入様式を作成する。

タイプ3 C については、現在の全資産（既に使用していない資産や更新を必要としない資産、備品、量水器等は対象外）を対象とし、タイプ4 C については、今後廃止を予定している資産を除くほか、管路のダウンサイジング等を考慮するものとする。

3) 資産の将来見通しの把握

- ① 更新事業を実施しなかった場合、資産の健全度がどのように推移していくかを把握する。
- ② 法定耐用年数を基準として更新事業を行った場合の更新需要を把握する。

4) 更新需要の算定

3) の将来見通しについて、資産の種類ごとに、以下に示すア～ウのパターンに対して更新需要を算定する。（タイプ3）

- ア 耐用年数に応じた試算
- イ 耐用年数を原則として1.5 倍の期間とする試算
- ウ 耐用年数を原則として2 倍とする試算

タイプ4 では、今後廃止を予定している資産を除き、管路のダウンサイジングの考慮、既存の事業計画などを考慮するなどして、投資額の平準化、低減化などに配慮する。

5) 財政収支見通し（更新財源確保）の検討

4) で算定した更新需要に基づいて、財政収支見通しを検討する。財政収支見通しは、更新需要を算定したパターンから数ケースを抽出し、ケース別に更新財源確保のための料金改定や企業債の借入れなどを見込むものとする。

なお、更新需要の算定や財政収支見通しについては、令和8 年度から令和37 年度までの期間について推計するものとするが、次期経営戦略の策定期間となる令和8 年度から令和17 年度までの推計に

については、記入様式よりも精度を高めるものとする。

6) 検討結果のとりまとめ

検討結果をとりまとめ、今後検討すべき問題点・課題を整理する。さらに、マクロマネジメントを今後レベルアップさせるための改善方策を抽出・整理する。

3. 資産の現状把握

3-1. 基礎データ

1) 構造物及び設備（土木・建築・機械・電気・計装など）：固定資産台帳より

- 固定資産台帳より以下に示す方法により土木・建築構造物・機械設備・電気設備・計装設備等に分類される資産を整理する。（管路資産を除く）
- 土地、無形固定資産については更新が必要ない資産として除外する。
- 車両運搬具、工具・器具及び備品、量水器などのうち少額のものは更新需要算定の対象からは除外するが、**水質計器、管路台帳システム、料金システムなど金額が大きく今後も更新が必要な資産については対象とする。**
- 帳簿原価に金額の記載がなく残存価格が 0 円の場合は、廃止資産とみなし除外とする。
- 現在休止中の資産は更新対象外とする。
水源センター、四ツ山第 1 配水池、清里総合ポンプ場、東谷設備、金山分水場、宮原浄水場、上の原浄水場、上ノ原竜門ダム、延命配水池（更新前の資産）などについて対象外とする。
- 現在の科目名称は、「その他機械装置、その他建物、その他構築物、その他有形固定資産、ポンプ設備、塩素滅菌設備、共同事業、原水及び浄水設備、施設用建物、事務所用建物、電気設備、内燃設備、配水設備」であるが、資産名称や構造、耐用年数などを基に、土木、建築、建築設備、機械設備、電気設備、計装設備、管路（躯体内配管、場内配管など）、その他（フェンス、門扉、舗装など）の工種別分類を行うものとする。

2) 管路：固定資産台帳より

現時点において、提供された GIS データには管種、布設年度など不明な管路が多いため、データが整理できるまでの参考値として固定資産台帳の管路データ（全データ）整理する。（2024 年 10 月時点）

なお、既に使用していない資産や将来的に廃止可能な資産等の分類はできないため除外等の対応は行わない。但し、帳簿原価に金額の記載がなく残存価格が 0 円の場合は、廃止資産とみなし除外する。

3－2．資産の現状把握

1) 構造物及び機械・電気設備の資産整理（固定資産台帳）

(a) 構造物及び機械・電気設備の取得価格の整理

前述の方法により整理した構造物及び設備の固定資産台帳の資産整理結果を以下にまとめる。

- 土木構造物及び機械設備及び電気設備等を固定資産台帳から資産整理し集計すると、管路を除く資産の帳簿価格は 57.7 億円となる。
- 取得年度別にみると、2011 年にありあけ浄水場の建設事業において約 27 億円の資産を取得、2023 年に延命配水池の建設事業において約 11 億円の資産を取得しており、他の年度と比較して取得価格が大きくなっている。

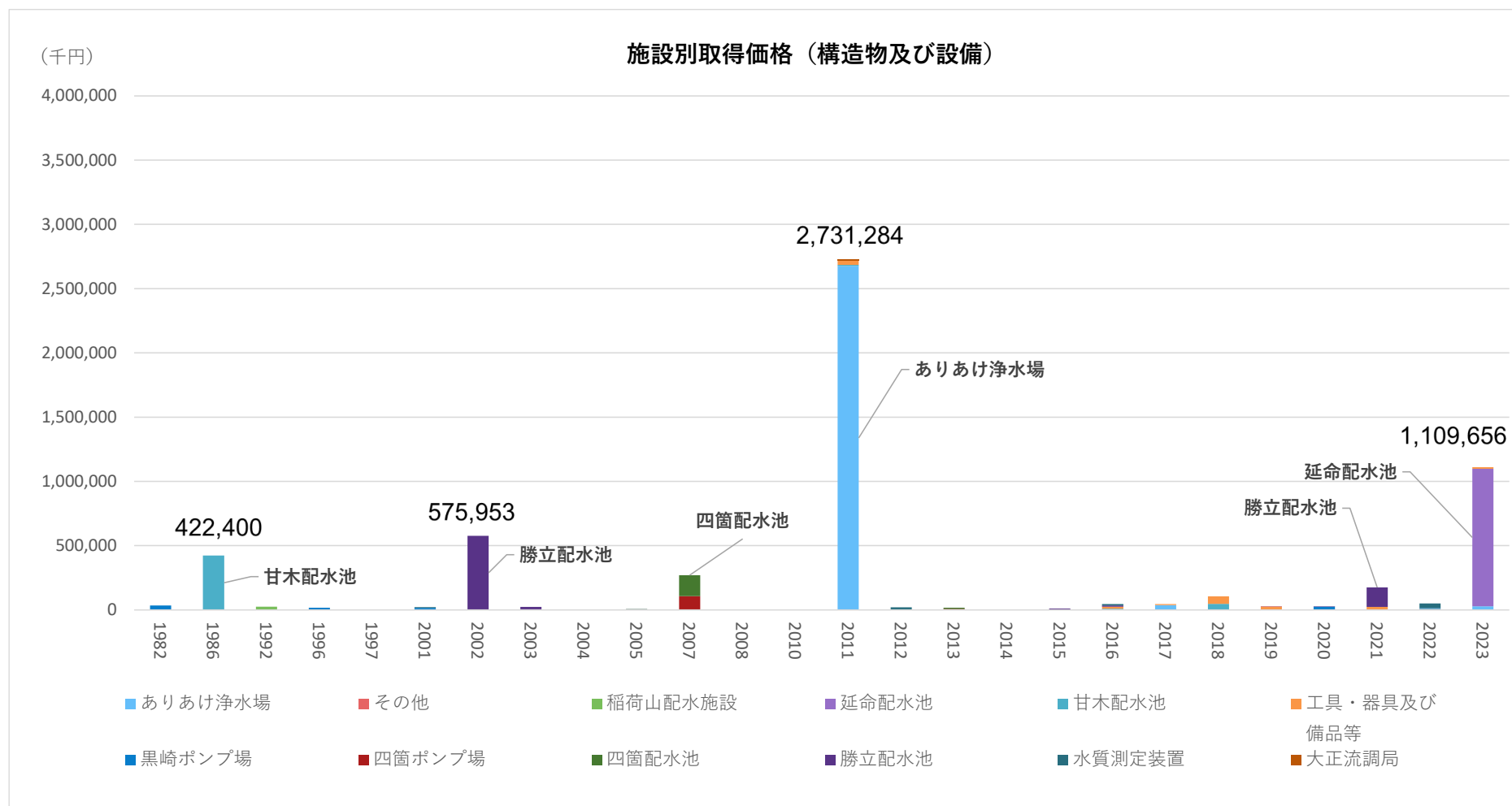


図 3-1 構造物及び設備資産取得価格の整理（施設別）

(b) 構造物及び機械・電気設備の現在価格の整理

手引きでは、帳簿価格を現在価格に置換して検討を行う必要があることから、2023 年度（2024 年 5 月 31 日付け）基準のデフレータの算出を行う。

デフレータは建設工事費デフレータ（国土交通省建設調査統計課）の「上・工業用水道」を用いる。なお、「上・工業用水道」のデフレータは 1985 年度以降のデータのみ掲載されているため、1984 年度以前のデフレータは「下水道」の値を用いる。

デフレータは現在 100 の価格で取得できる資産が、過去にどの程度の価格で取得できたかを示しており、この数値を基に過去の投資額を現在価格に置き換える。

- 固定資産台帳より整理した構造物及び設備に対する現在価格を集計すると、管路を除く資産の現在価格は 74.7 億円となる。
- 取得価格 57.7 億円と比較すると 17.1 億円の増加となり、29.6%程度の価格の上昇となる。
- 2011 年度取得のありあけ浄水場の資産は 27 億円から約 36 億円に増加しており、2002 年に取得の勝立配水池の資産は約 5.8 億円から約 8.6 億円に増加している。

表 3-1 構造物及び設備の取得価格と現在価格の整理

【集計表】	①帳簿価格 (千円)	②現在価格 (千円)	増加額②-① (千円)	増加率②/① %
土木	2,423,147	3,143,334	720,187	129.7%
建築	390,326	512,615	122,289	131.3%
建築設備	100,021	133,116	33,095	133.1%
機械	1,248,940	1,655,703	406,763	132.6%
電気	469,502	620,953	151,451	132.3%
計装	482,754	604,517	121,763	125.2%
管路	398,650	491,091	92,441	123.2%
その他	251,697	312,369	60,672	124.1%
計	5,765,037	7,473,698	1,708,661	129.6%

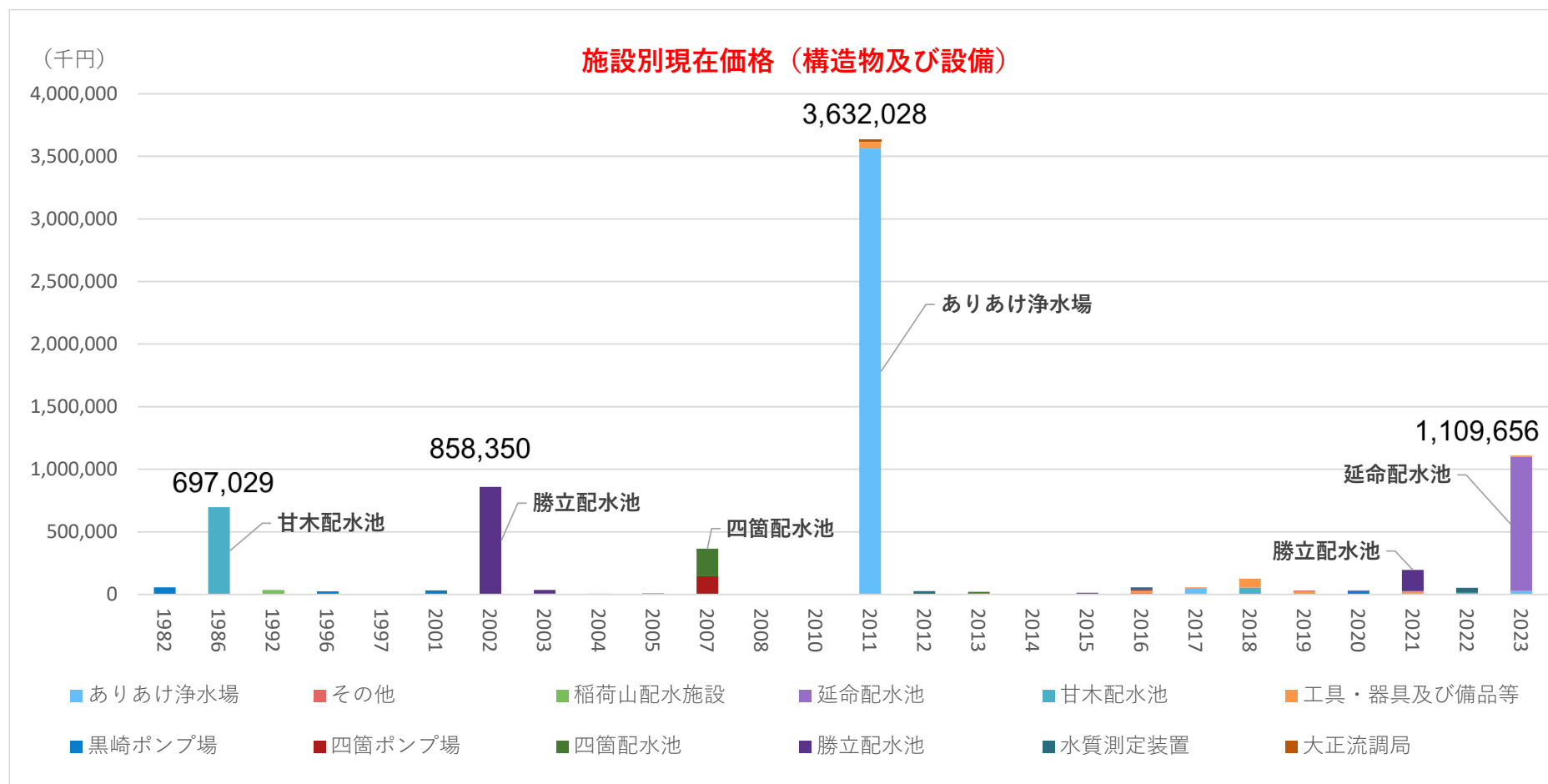


図 3-2 構造物及び設備資産現在価格の整理（施設別）

2) 管路の資産整理（固定資産台帳）

(a) 管路の取得価格の整理

管路（路線配管）の固定資産台帳の資産整理結果を以下にまとめる。

- 管路資産の帳簿価格は 215 億円となる。
- 取得年度別にみると、2007 年から 2010 年頃までに取得額がやや多くなっており、年間 8 億円～10 億円程度の取得額となっている。

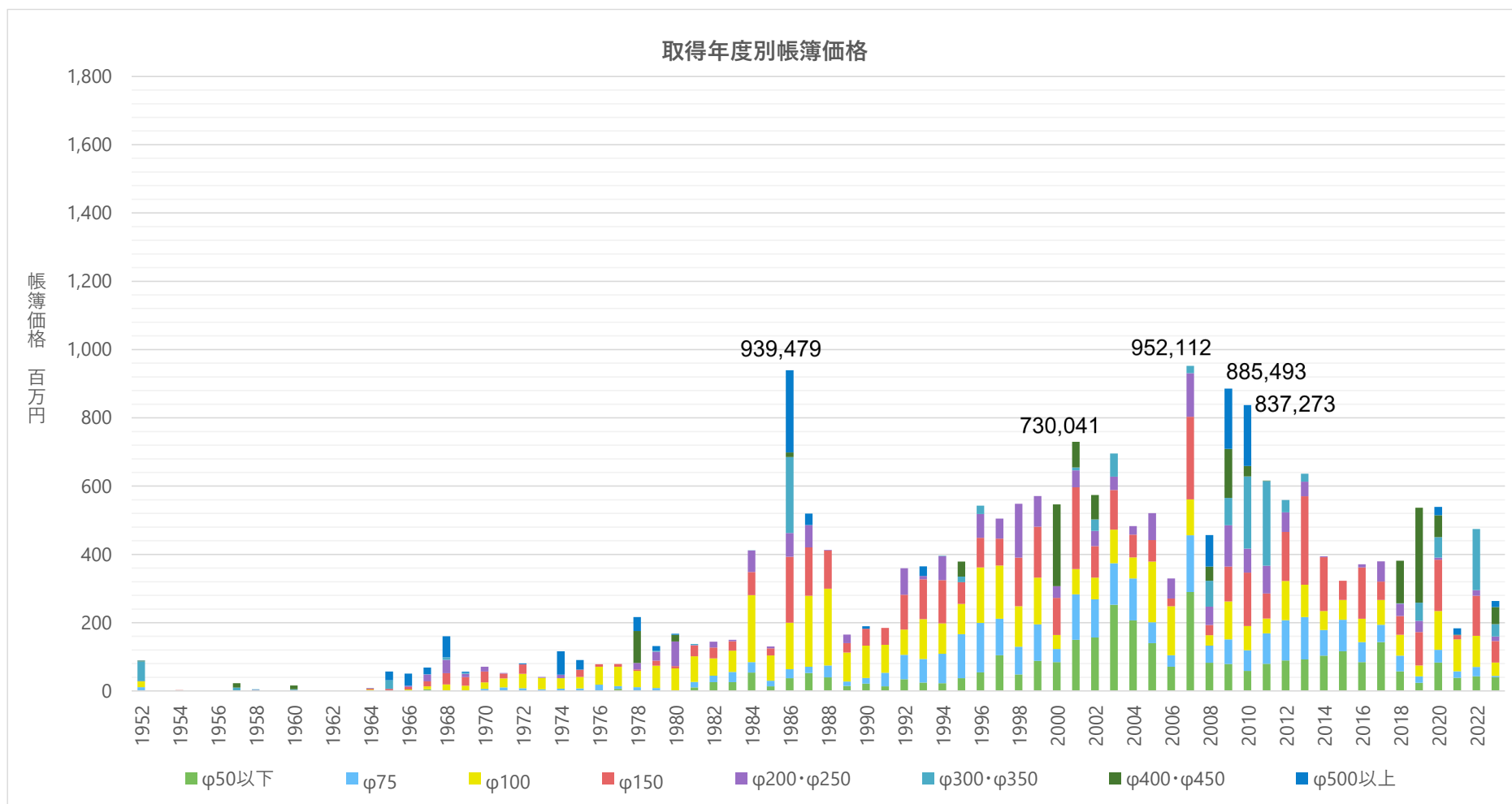


図 3-3 管路資産取得価格の整理（口径別）

(b) 管路の現在価格の整理

手引きでは、帳簿価格を現在価格に置換して検討を行う必要があることから、2023 年度（2024 年 5 月 31 日付け）基準のデフレータの算出を行う。

デフレータは建設工事費デフレータ（国土交通省建設調査統計課）の「上・工業用水道」を用いる。なお、「上・工業用水道」のデフレータは 1985 年度以降のデータのみ掲載されているため、1984 年度以前のデフレータは「下水道」の値を用いる。

デフレータは現在 100 の価格で取得できる資産が、過去にどの程度の価格で取得できたかを示しており、この数値を基に過去の投資額を現在価格に置き換える。

- 固定資産台帳より整理した管路の現在価格を集計すると 334.6 億円となる。
- 取得価格 215.2 億円と比較すると 119.4 億円の増加となり、55.5%程度の価格の上昇となる。

なお、口径が判別できる資産について口径別に取得価格と現在価格を整理すると以下に示すとおりとなる。

- 固定資産台帳より口径別に整理した管路の現在価格を集計すると 332.3 億円となる。
- 取得価格 213.9 億円と比較すると 118.4 億円の増加となり、55.3%程度の価格の上昇となる。

表 3-2 管路の取得価格と現在価格の整理（口径別）

【集計表】	①帳簿価格 (千円)	②現在価格 (千円)	増加額②-① (千円)	増加率②/① %
φ 50以下	3,308,268	4,613,529	1,305,261	139.5%
φ 75	2,890,928	4,245,693	1,354,765	146.9%
φ 100	4,692,761	7,475,690	2,782,929	159.3%
φ 150	4,474,148	6,760,387	2,286,239	151.1%
φ 200・φ 250	2,073,193	3,307,325	1,234,132	159.5%
φ 300・φ 350	1,513,405	2,659,507	1,146,102	175.7%
φ 400・φ 450	1,317,455	1,937,555	620,100	147.1%
φ 500以上	1,120,675	2,228,565	1,107,890	198.9%
計	21,390,833	33,228,251	11,837,418	155.3%

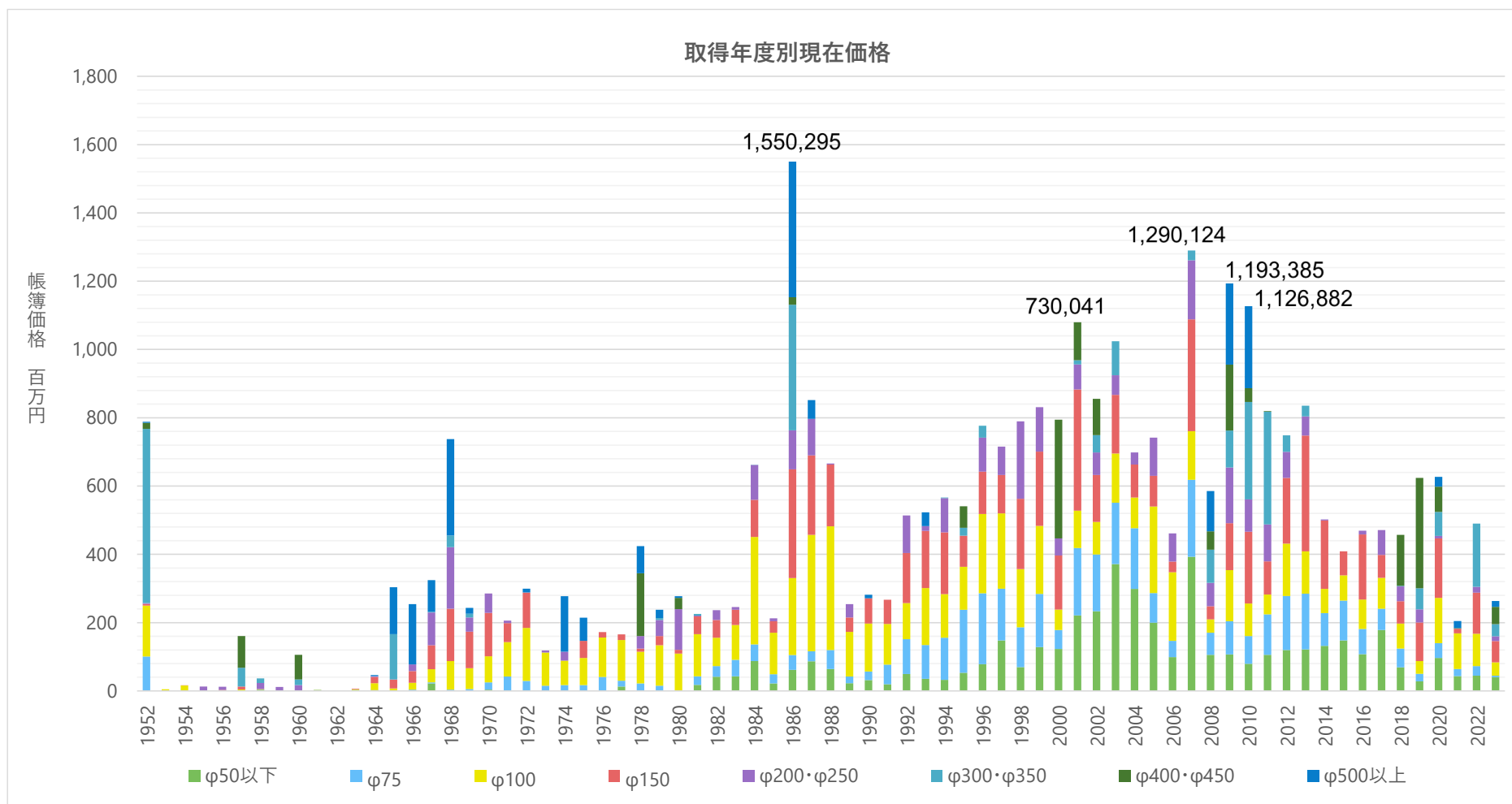


図 3-4 管路資産現在価格の整理（口径別）

4. 資産の健全度と更新需要の算定

4－1. 更新を実施しなかった場合の健全度の把握

1) 評価の方法

- ここでは、更新事業を全く実施しなかった場合を想定し、2055 年度までに現有資産の健全度がどのように低下していくかを評価する。
- 法定耐用年数や設定する耐用年数を基準にして、「構造物及び設備」「管路」別に健全度を区分する。本検討では、耐用年数を経過した資産を、経過年数が耐用年数の 1.5 倍以内の場合、「経年化資産」と 1.5 倍を超える場合「老朽化資産」の 2 つに区分する。

表 4－1 健全度の区分

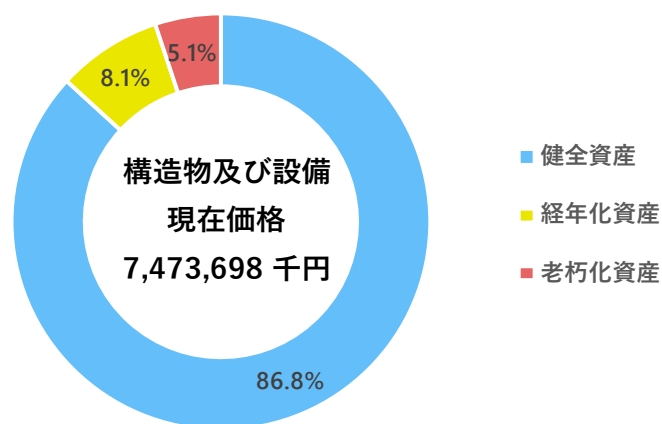
名 称	算 式
健全資産	経過年数が設定耐用年数の以内のもの
経年化資産	経過年数が設定耐用年数の 1～1.5 倍のもの
老朽化資産	経過年数が設定耐用年数の 1.5 倍を超えたもの

【耐用年数の考え方】

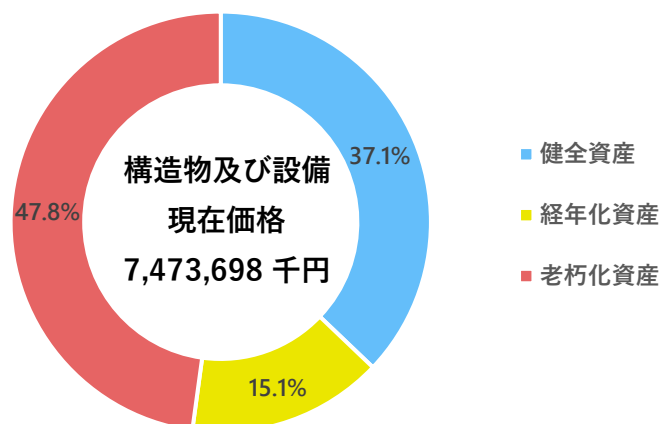
- 本検討では法定耐用年数に基づき、更新しなかった場合の健全度を評価する。
- 土木・建築・電気・機械設備資産の法定耐用年数は、資産ごとに固定資産台帳に記載されている耐用年数を用いる。法定耐用年数が一般的な耐用年数と比較して極端に小さな値となっている場合は、一般的な値に修正する。
- 管路の法定耐用年数は資産ごとに固定資産台帳に記載されている耐用年数を用いる。法定耐用年数が一般的な耐用年数と比較して極端に小さな値となっている場合は、鑄鉄管 40 年、塩ビ管・鋼管 25 年、ポリエチレン管 40 年など一般的な値に修正する。

2) 構造物及び設備の健全度（更新を行わなかった場合）

- 構造物及び設備について、更新を全く実施しなかった場合の法定耐用年数に対する将来の健全度の見通しを、図4-1に示す。
- 現状（2024年度）において法定耐用年数を超過している資産は全体の13.2%であり、そのうち5.1%の資産は法定耐用年数の1.5倍以上経過している。
- 電気設備、建築設備において老朽化資産の割合が高くなっている。
- 更新を全く行わなかった場合、2055年度頃には全資産の半分近くが老朽化資産となる。



構造物及び設備の健全度評価（2024年度現在）



構造物及び設備の健全度評価（2055年度：更新をしない場合）

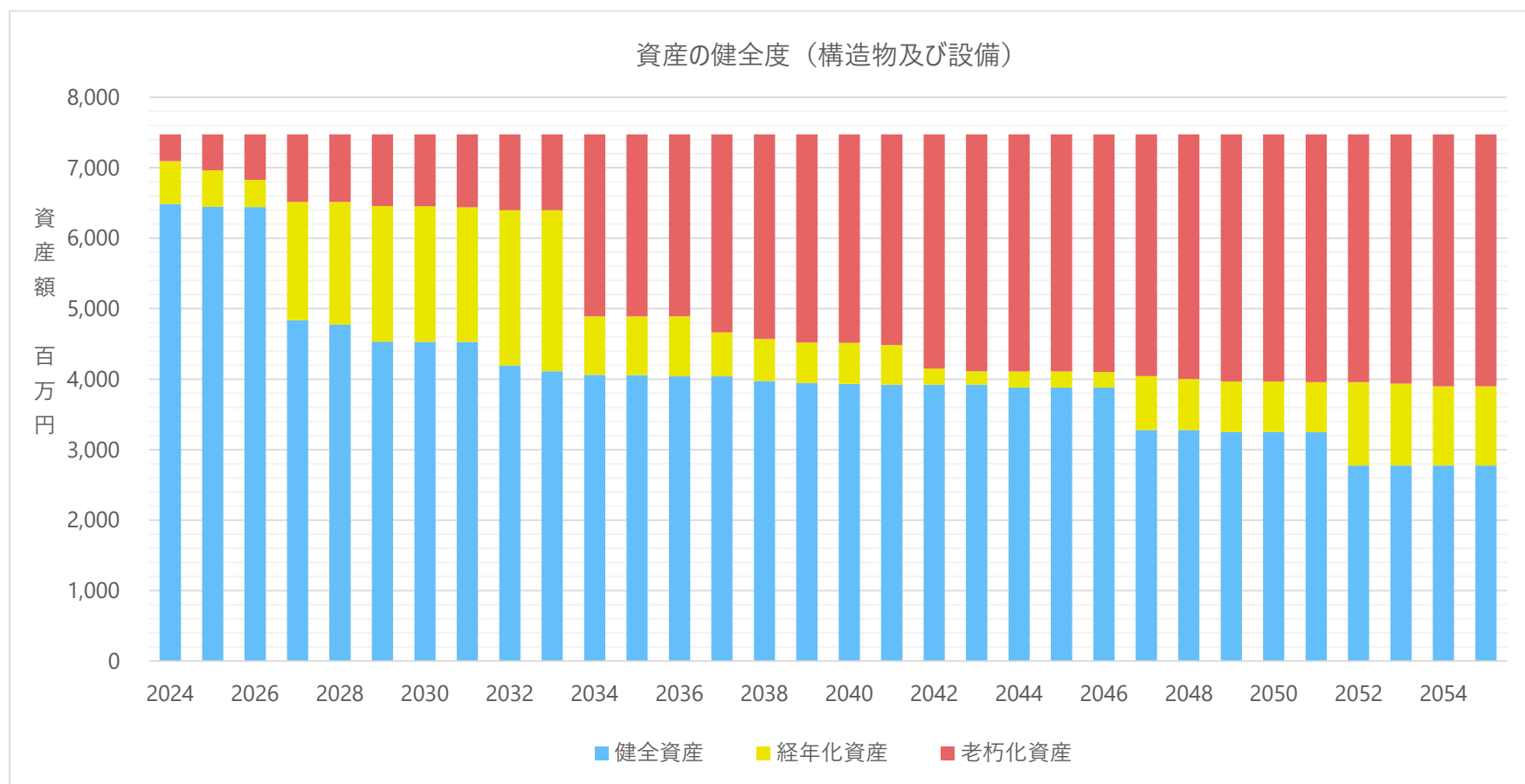
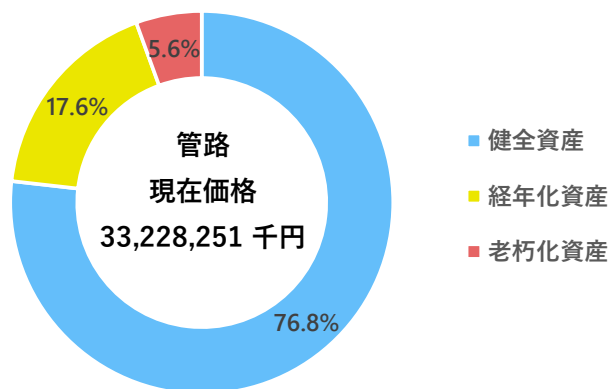


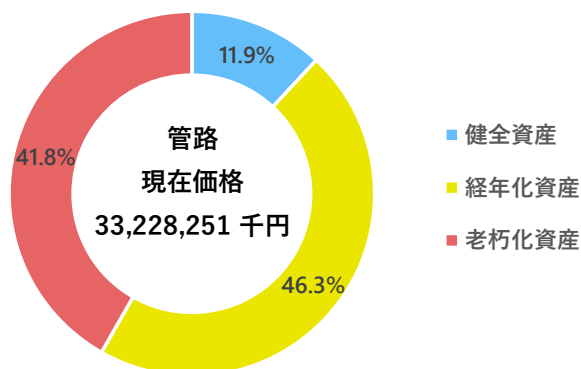
図４－１ 構造物及び設備の健全度（更新を行わなかった場合）：法定耐用年数

3) 管路の健全度（更新を行わなかった場合）

- 本評価は資産台帳に示されている法定耐用年数を基準とした場合の健全度評価を行うものである。なお、前述のとおり法定耐用年数が一般的な耐用年数と比較して極端に小さな値となっている場合（譲渡資産など）は、铸铁管 40 年、塩ビ管・鋼管 25 年、ポリエチレン管 40 年など一般的な値に修正する。
- 対象とする資産は、管路資産のうち口径・管種・延長等の情報が明確となっている資産を対象とする。（不断水工事、減圧弁などの情報は除く）
- 管路について、更新を全く実施しなかった場合の法定耐用年数に対する将来の健全度の見通しを図 4 - 2 に示す。
- 現状において法定耐用年数を超過している資産は全体の 23.2% であり、そのうち法定耐用年数の 1.5 倍以上経過している資産は 5.6% である。
- 全く更新を行わなかった場合、2055 年度には 9 割近くの管路が経年化・老朽化資産となる。



管路の健全度評価（2024 年度現在）



管路の健全度評価（2055 年度：更新をしない場合）

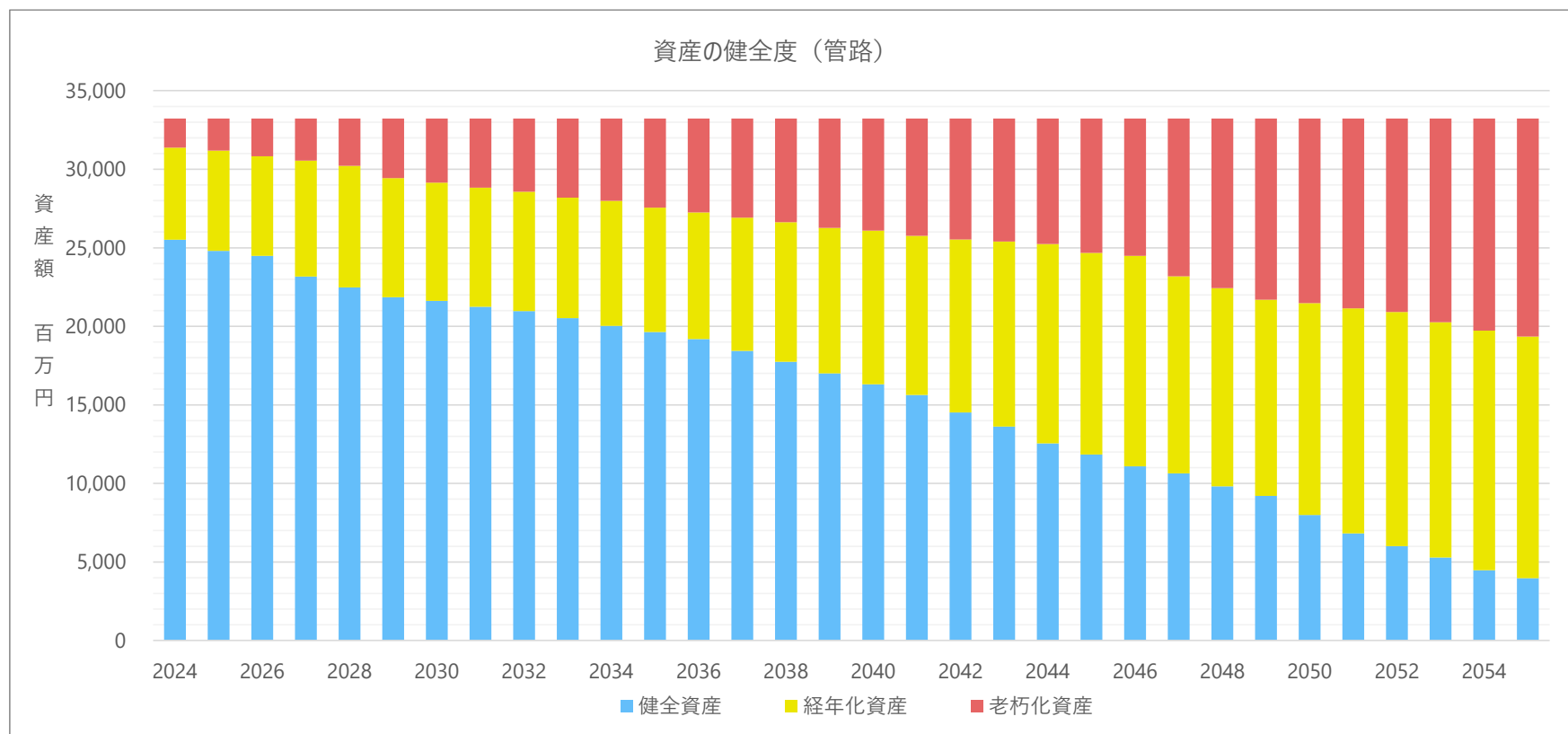


図4－2 管路の健全度（更新を行わなかった場合）

4－2．法定耐用年数で更新する場合の更新需要と健全度評価

1) 法定耐用年数で更新する場合の更新需要と健全度評価：構造物及び設備

ここでは、構造物及び設備を対象として法定耐用年数で更新した場合の 2023 年からの 32 年間（2055 年まで）の更新需要を算定する。

構造物・設備の経過年数が耐用年数に達した翌年に、帳簿価格をデフレータにより現在価格化した金額を更新需要として計上する。

(a) 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数で更新

- 法定耐用年数で単純に更新した場合、2055 年までの 32 年間で 100.7 億円の更新需要が発生する。年平均 3.1 億円/年の投資が必要となる。
- 工種別にみると機械設備が 32.6 億円と最も大きく、次いで電気設備が 14.1 億円、土木構造物が 14.0 億円となる。
- 耐用年数を超過している資産が多く 2024 年度に更新需要が集中するため、2024 年度は 9.9 億円の更新需要となる。
- ありあけ浄水場の機械設備更新が 2027 年度、2043 年度等に発生するため、当該年度は更新需要が大きくなる。
- 上記より、法定耐用年数で更新する場合の事業量は、経営面や施工量としては整備可能な規模となるが事業費の偏りが大きいため、事業の平準化が必要と判断される。

表 4 - 2 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数で更新した場合

単位：千円

区 分	2024年～ 2028年	2029年～ 2033年	2034年～ 2038年	2039年～ 2043年	2044年～ 2048年	2049年～ 2053年	2054年～ 2055年	計 2024年～2055 年
土木	173,708	43,743	130,378	44,642	740,803	263,749	2,308	1,399,331
建築	9,969	0	0	1,458	0	8,465	0	19,892
建築設備	118,389	64,417	46,382	75,263	46,382	67,468	3,256	421,557
機械	1,372,953	222,765	38,392	1,361,842	202,899	50,879	9,594	3,259,324
電気	244,294	316,348	197,476	50,405	188,810	384,324	30,906	1,412,563
計装	426,137	117,646	481,585	49,476	495,132	75,596	235,941	1,881,513
管路	100,095	0	3,936	1,565	1,585	236,658	13,252	357,091
その他	254,074	188,239	169,806	263,708	170,052	115,059	157,619	1,318,557
計	2,699,619	953,158	1,067,955	1,848,359	1,845,663	1,202,198	452,876	10,069,828

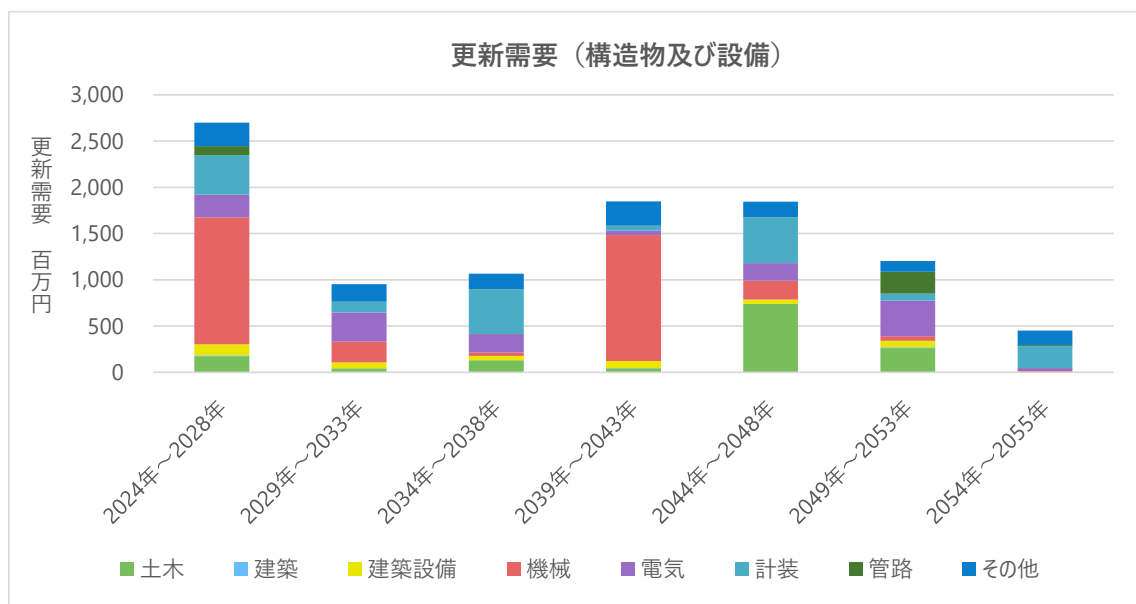


図 4 - 3 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数で更新した場合

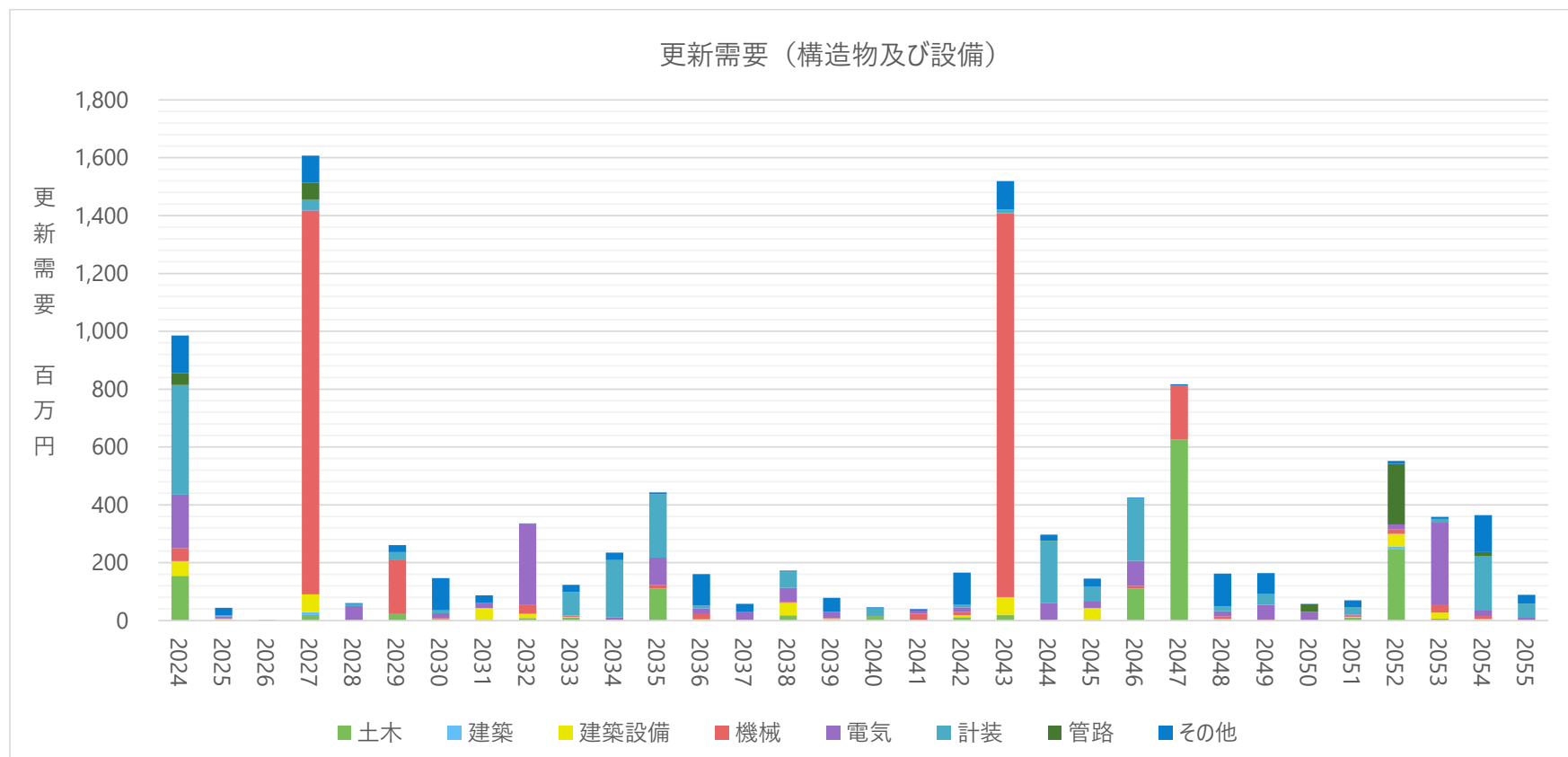


図４－４ 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数で更新した場合（工種別）

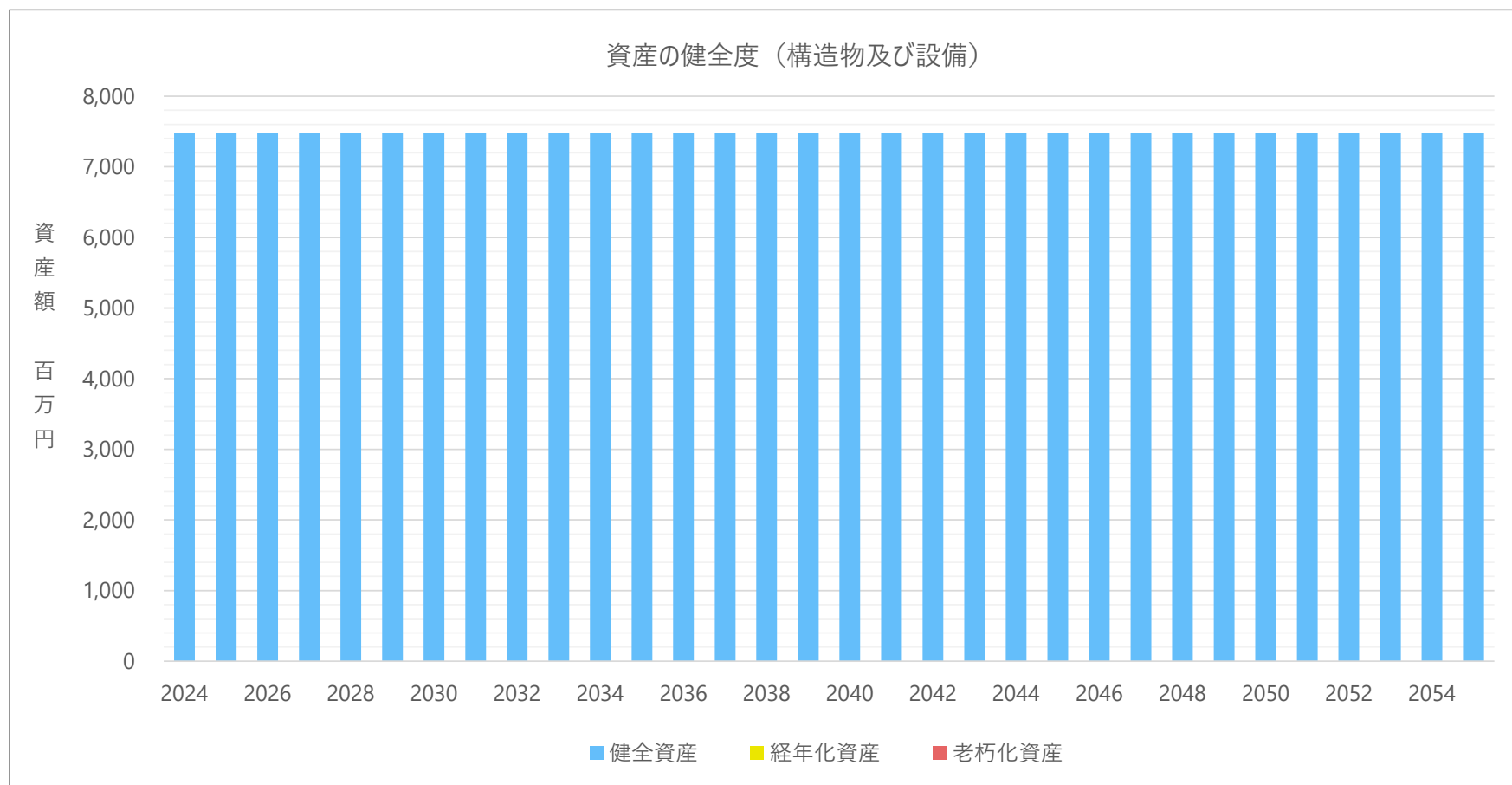


図4－5 構造物及び設備の健全度：法定耐用年数で更新した場合（工種別）

2) 法定耐用年数で更新する場合の更新需要と健全度評価：管路

ここでは、管路を対象として法定耐用年数で更新した場合の 2023 年からの 32 年間（2055 年まで）の更新需要を算定する。

管路の経過年数が耐用年数に達した年度の翌年に帳簿価格をデフレータにより現在価格化した金額を更新需要として計上する。

(a) 管路の更新需要：法定耐用年数で更新

- 既存管路を法定耐用年数で単純に更新した場合、2055 年までの 32 年間で 311.6 億円の更新需要が発生し、年平均 9.7 億円/年の投資が必要となる。
- 口径別にみるとφ100 が 68.2 億円と最も大きく、次いでφ150 が 59.7 億円となる。
- 既に耐用年数を超過している管路が多く 2024 年度に更新需要が集中するため、2024 年度は 77.1 億円の更新需要となる。
- 上記より、法定耐用年数で更新するのは経営面や施工面から難しく、延命化や平準化が必要と判断される。

表 4 - 3 管路更新工事費：法定耐用年数で更新した場合

単位：千円

区 分	2024年～ 2028年	2029年～ 2033年	2034年～ 2038年	2039年～ 2043年	2044年～ 2048年	2049年～ 2053年	2054年～ 2055年	計
								2024年～2055 年
φ 50以下	1,290,938	8,088	6,343	490,178	1,303,891	1,816,734	245,869	5,162,041
φ 75	641,704	301,219	737,477	694,230	665,268	576,256	255,435	3,871,589
φ 100	2,885,674	866,134	876,505	638,031	787,090	566,900	195,657	6,815,991
φ 150	1,744,408	614,635	623,125	1,084,607	599,846	761,997	539,920	5,968,538
φ 200・φ 250	1,102,190	151,992	347,199	588,319	344,951	545,751	59,385	3,139,787
φ 300・φ 350	1,153,363	0	88,481	63,605	99,692	912,853	30,927	2,348,921
φ 400・φ 450	422,133	0	62,775	564,929	0	324,599	0	1,374,436
φ 500以上	1,518,803	10,881	36,638	0	0	914,497	0	2,480,819
計	10,759,213	1,952,949	2,778,543	4,123,899	3,800,738	6,419,587	1,327,193	31,162,122

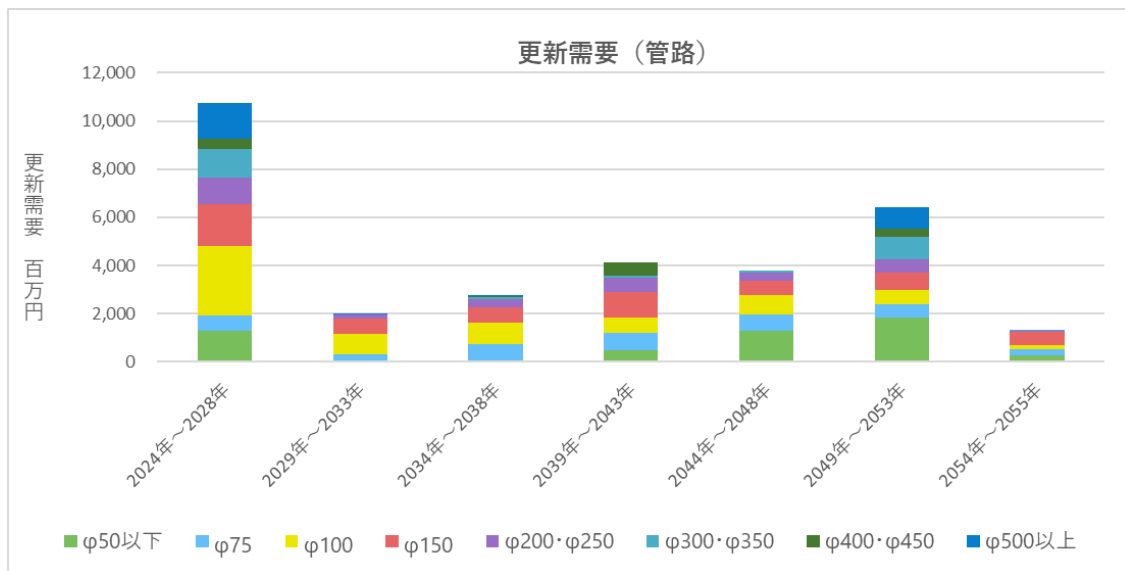


図 4 - 6 管路更新工事費：法定耐用年数で更新した場合

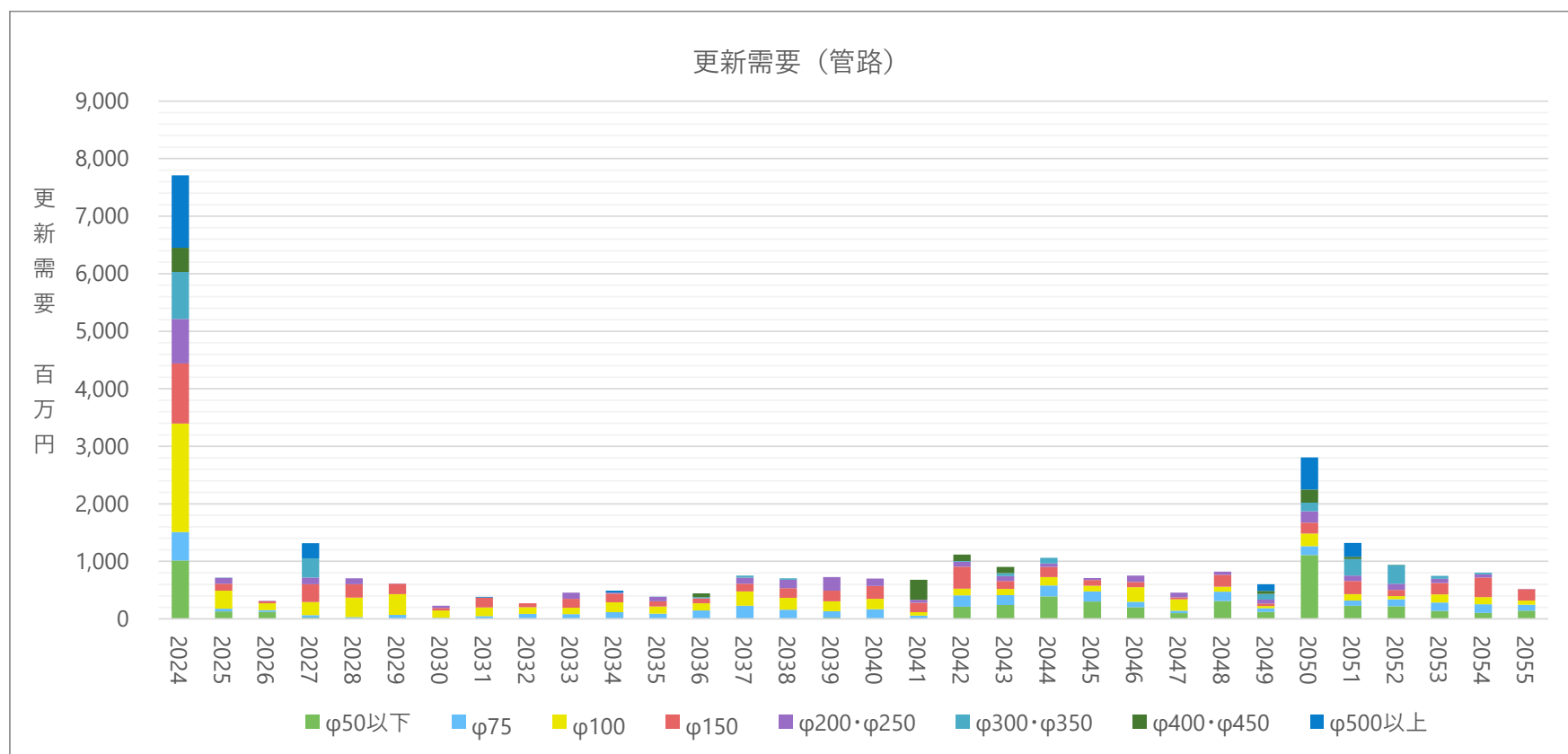


図4－7 管路の更新需要：法定耐用年数で更新した場合（口径別）

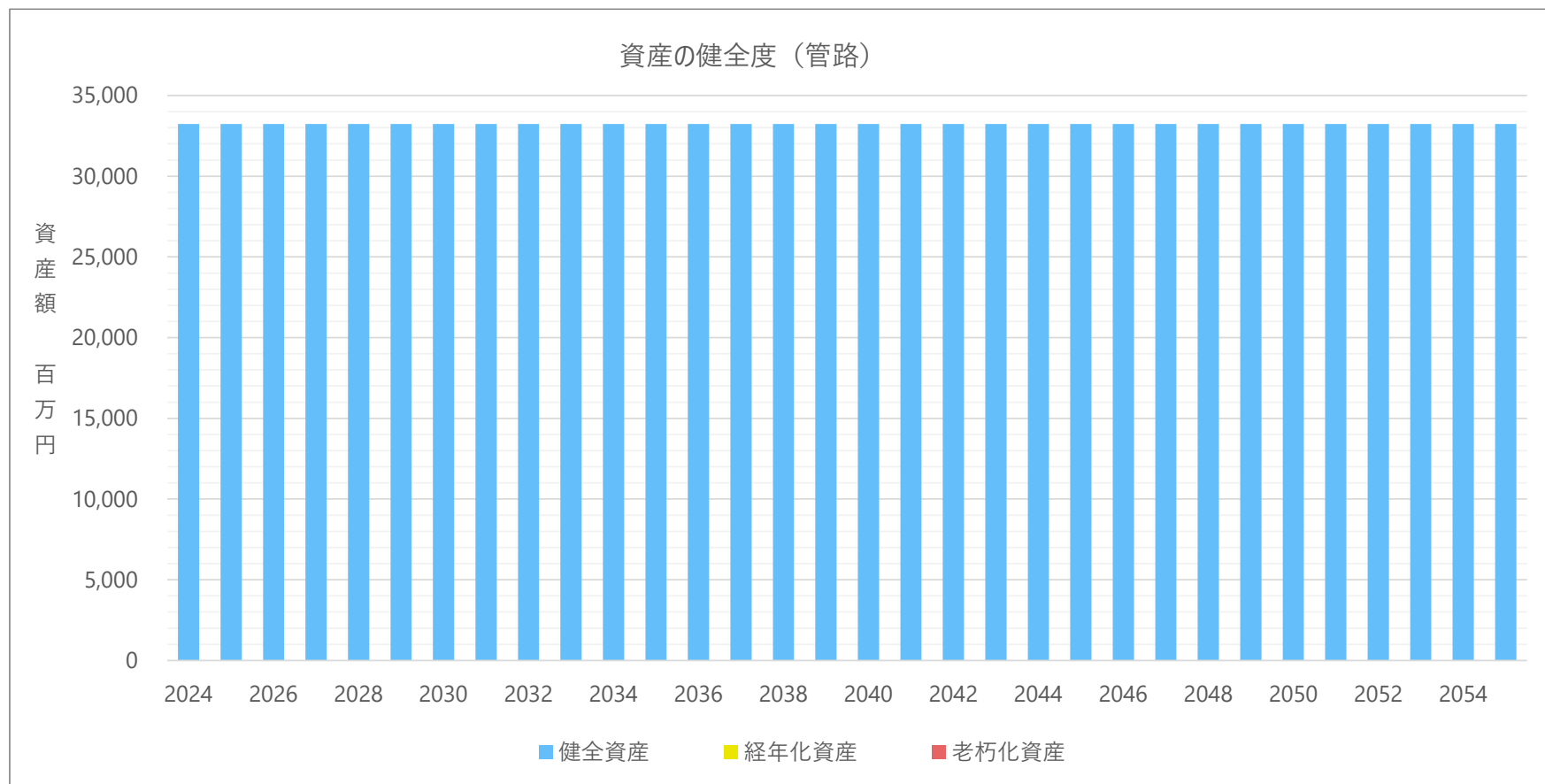


図4－8 管路の健全度：法定耐用年数で更新した場合（口径別）

3) 法定耐用年数で更新する場合の更新需要（合計）

- これまでの結果から、法定耐用年数で更新した場合の構造物及び設備と管路の更新需要の合計は、2055 年までに 41,232 百万円（412 億円）と見込まれる。検討期間中（32 年間）で平均すると 1,289 百万円（12.9 億円/年）となる。

構造物及び設備の更新需要（法定耐用年数）	10,070 百万円
管路の更新需要（法定耐用年数）	31,162 百万円
計	41,232 百万円
検討期間平均	1,289 百万円

4－3. 法定耐用年数の1.5倍で更新する場合の更新需要と健全度評価

1) 法定耐用年数の1.5倍で更新する場合の更新需要と健全度評価：構造物及び設備

ここでは、構造物及び設備を対象として法定耐用年数の1.5倍で更新した場合の2024年からの32年間（2055年まで）の更新需要を算定する。

構造物・設備の経過年数が法定耐用年数の1.5倍に達した翌年に、帳簿価格をデフレータにより現在価格化した金額を更新需要として計上する。

(a) 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の1.5倍で更新

- 法定耐用年数の1.5倍で更新した場合、2055年までの32年間で55.1億円の更新需要が発生し、年平均1.7億円/年の投資が必要となる。法定耐用年数で更新する場合の100.7億円と比較して45.3%（45.6億円）更新需要を削減できる結果となる。
- 工種別にみると機械設備が16.7億円と最も大きく、次いで計装設備が13.3億円、その他が8.6億円となる。
- 2024年度は3.8億円の更新需要となり、法定耐用年数で更新する場合の9.9億円から大きく減少する。
- ありあけ浄水場の機械設備更新が2034年度等に発生するため、当該年度は更新需要が大きくなる。
- 上記より、法定耐用年数の1.5倍で更新するのは経営面や施工量としては整備可能な規模となるため、事業の平準化が必要と判断される。

表 4 - 4 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合

単位：千円

区 分	2024年～ 2028年	2029年～ 2033年	2034年～ 2038年	2039年～ 2043年	2044年～ 2048年	2049年～ 2053年	2054年～ 2055年	計
								2024年～2055 年
土木	124,005	1,089	56,377	148,485	3,005	28,676	0	361,637
建築	0	0	255	0	0	9,714	0	9,969
建築設備	50,334	9,563	108,182	17,983	46,382	10,259	43,126	285,829
機械	45,606	5,838	1,511,120	66,443	11,375	30,004	0	1,670,386
電気	184,604	26,014	68,385	399,909	93,574	72,321	40,108	884,915
計装	358,698	77,900	122,244	392,391	84,596	192,287	105,576	1,333,692
管路	40,750	0	1,585	0	59,345	3,936	0	105,616
その他	157,007	88,510	216,951	144,964	87,801	152,088	11,742	859,063
計	961,004	208,914	2,085,099	1,170,175	386,078	499,285	200,552	5,511,107

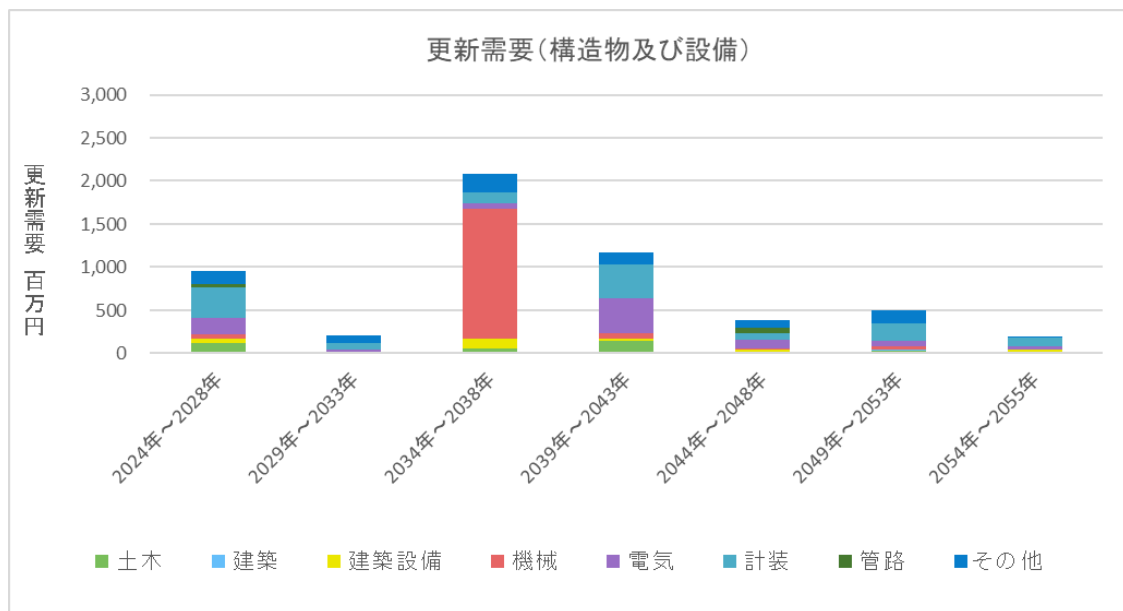


図 4 - 9 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合

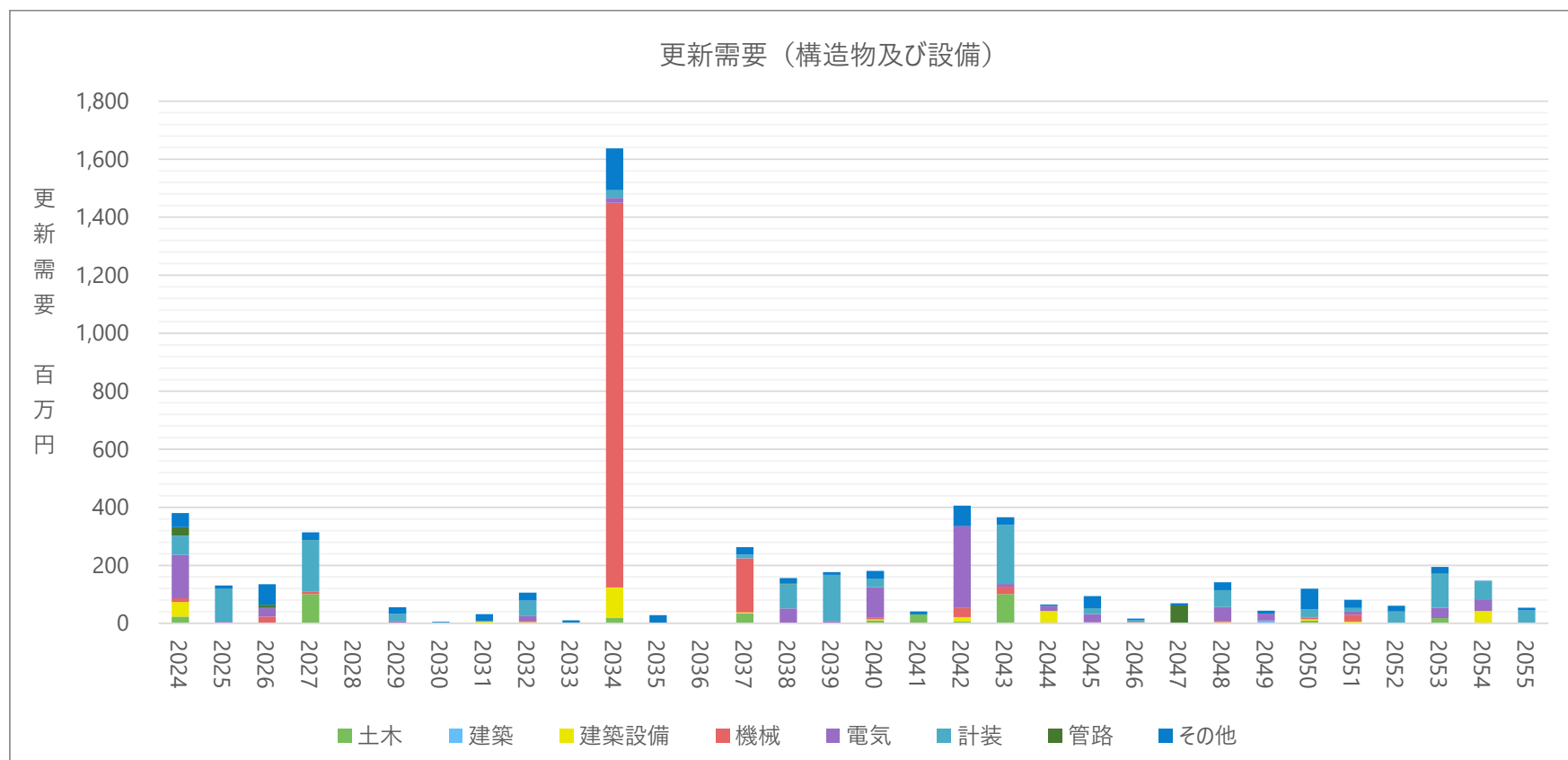


図４－１０ 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の1.5倍で更新した場合

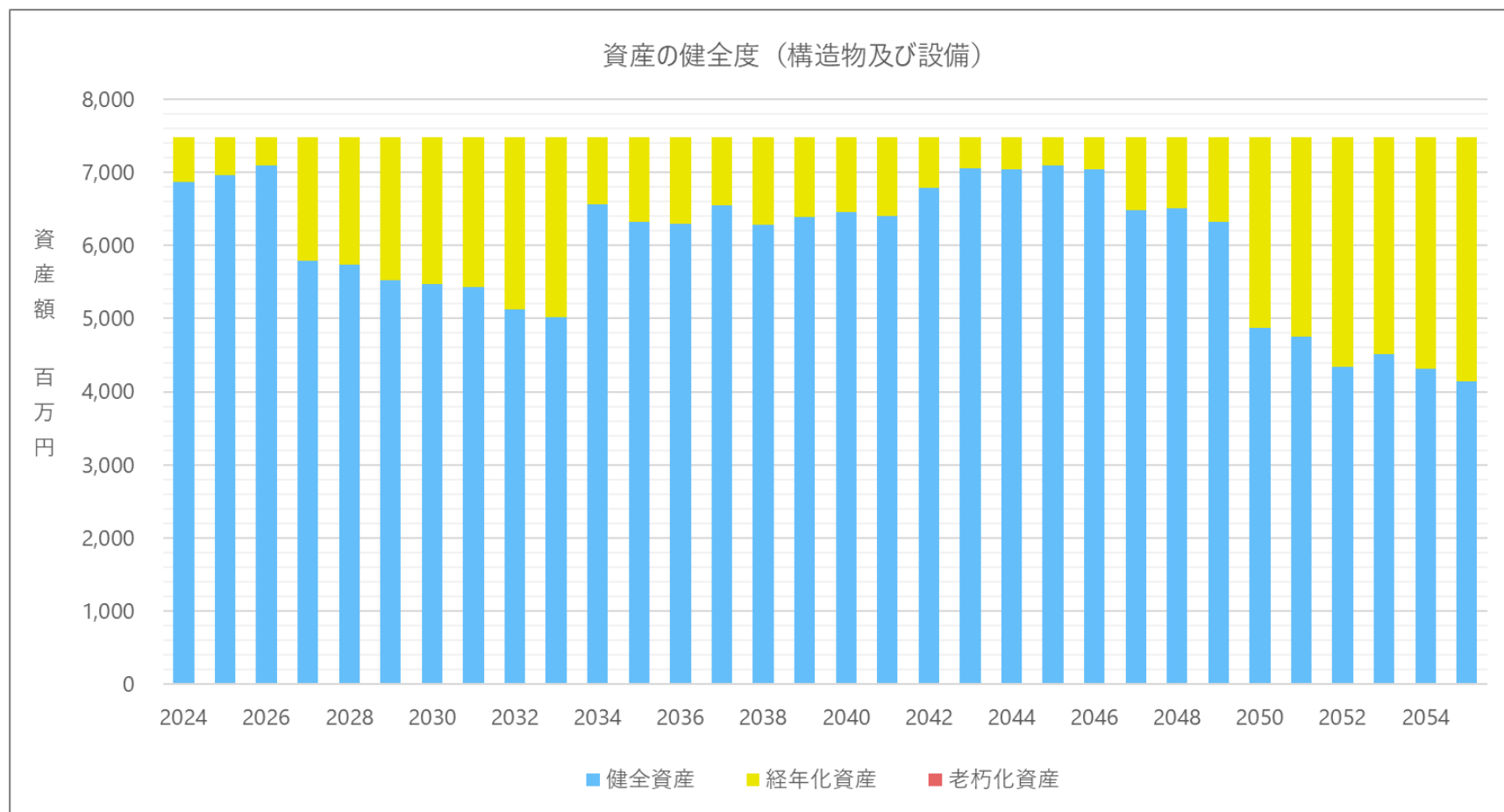


図4－11 構造物及び設備の健全度：法定耐用年数の1.5倍で更新した場合

2) 法定耐用年数の 1.5 倍で更新する場合の更新需要と健全度評価：管路

ここでは、管路を対象として法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合の 2024 年からの 32 年間（2055 年まで）の更新需要を算定する。

管路の経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍に達した年度の翌年に帳簿価格をデフレータにより現在価格化した金額を更新需要として計上する。

(a) 管路の更新需要：法定耐用年数の 1.5 倍で更新

- 既存管路を法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合、2055 年までの 32 年間で 138.6 億円の更新需要が発生し、年平均 4.3 億円/年の投資が必要となる。法定耐用年数で更新する場合の 311.6 億円と比較して 55.5%（173.0 億円）更新需要を削減できる結果となる。
- 既に耐用年数の 1.5 倍を超過している管路が多く 2024 年度に更新需要が集中するため、2024 年度は 15.9 億円の更新需要となる。但し、法定耐用年数で更新する場合の 77.1 億円よりは大きく減少する。
- 上記より、法定耐用年数の 1.5 倍で更新するのは経営面や施工量としては整備可能な規模となるため、事業の平準化が必要と判断される。

表 4 - 5 管路更新工事費：法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合

単位：千円

区 分	2024年～ 2028年	2029年～ 2033年	2034年～ 2038年	2039年～ 2043年	2044年～ 2048年	2049年～ 2053年	2054年～ 2055年	計
								2024年～ 2055年
φ 50以下	495,403	169,277	478,741	148,741	2,088	15,440	20,094	1,329,784
φ 75	116,139	103,644	146,598	101,166	180,785	331,290	205,027	1,184,649
φ 100	298,371	485,600	490,127	527,560	1,091,303	876,234	304,096	4,073,291
φ 150	176,615	578,539	126,211	140,692	724,883	676,604	245,823	2,669,367
φ 200・φ 250	197,749	306,878	29,896	231,276	336,391	222,552	105,207	1,429,949
φ 300・φ 350	766,844	45,105	0	4,899	336,515	28,703	1,960	1,184,026
φ 400・φ 450	196,680	0	0	203,786	21,667	0	0	422,133
φ 500以上	725,841	297,142	230,309	5,161	260,350	10,881	36,638	1,566,322
計	2,973,642	1,986,185	1,501,882	1,363,281	2,953,982	2,161,704	918,845	13,859,521

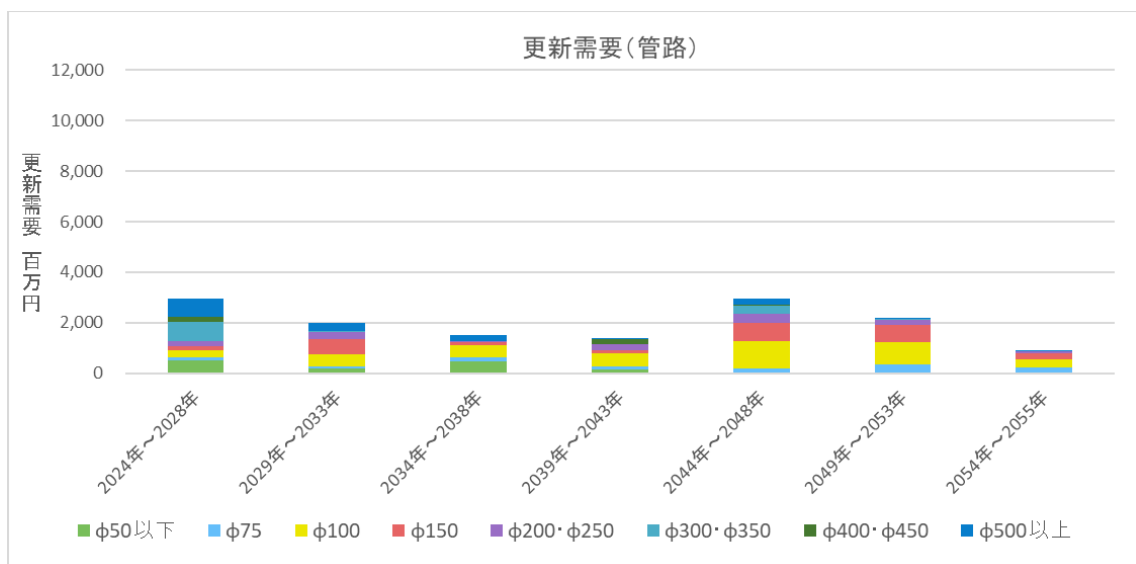


図 4 - 1 2 管路更新工事費：法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合

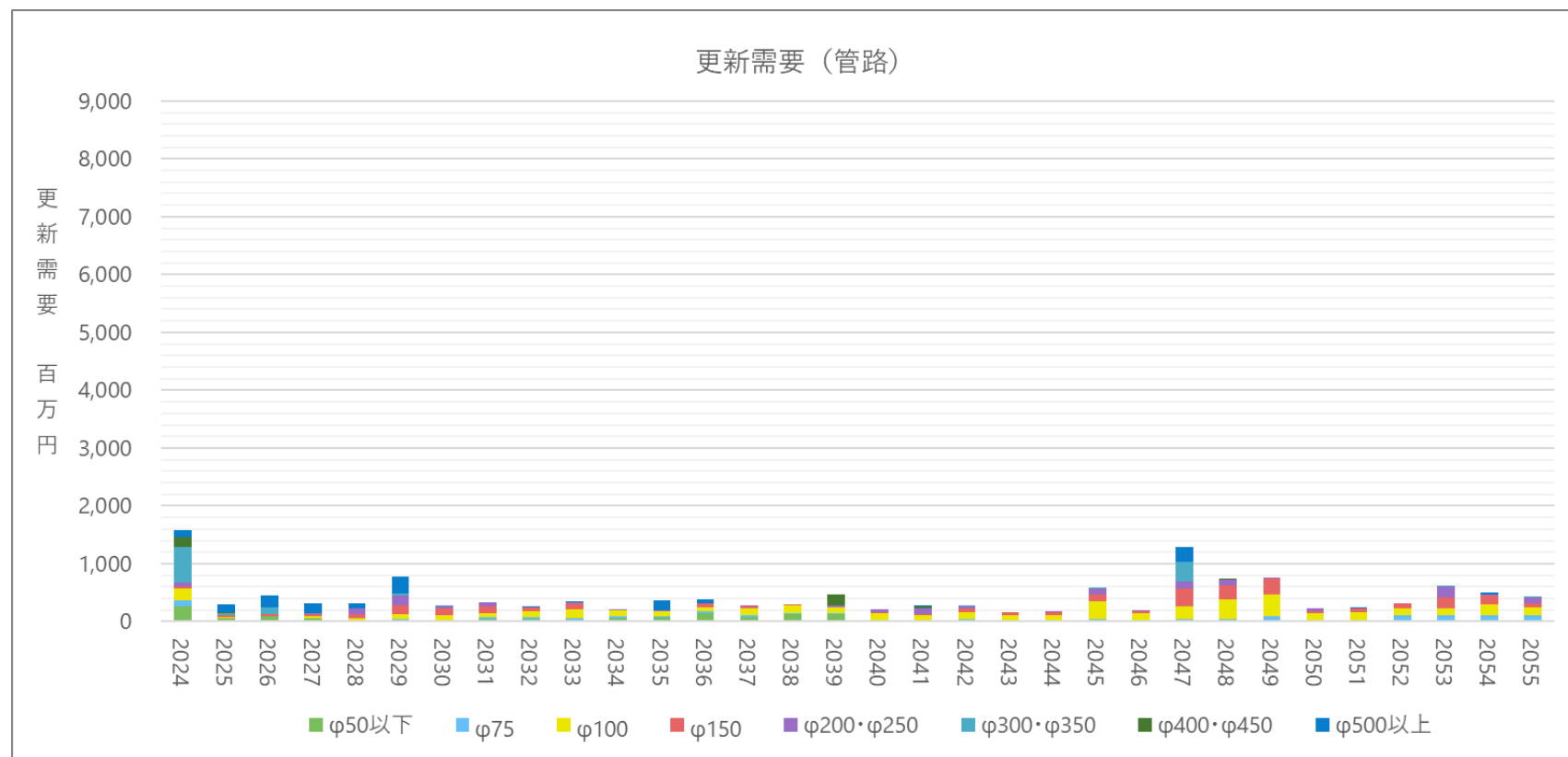


図4－13 管路の更新需要：法定耐用年数の1.5倍で更新した場合

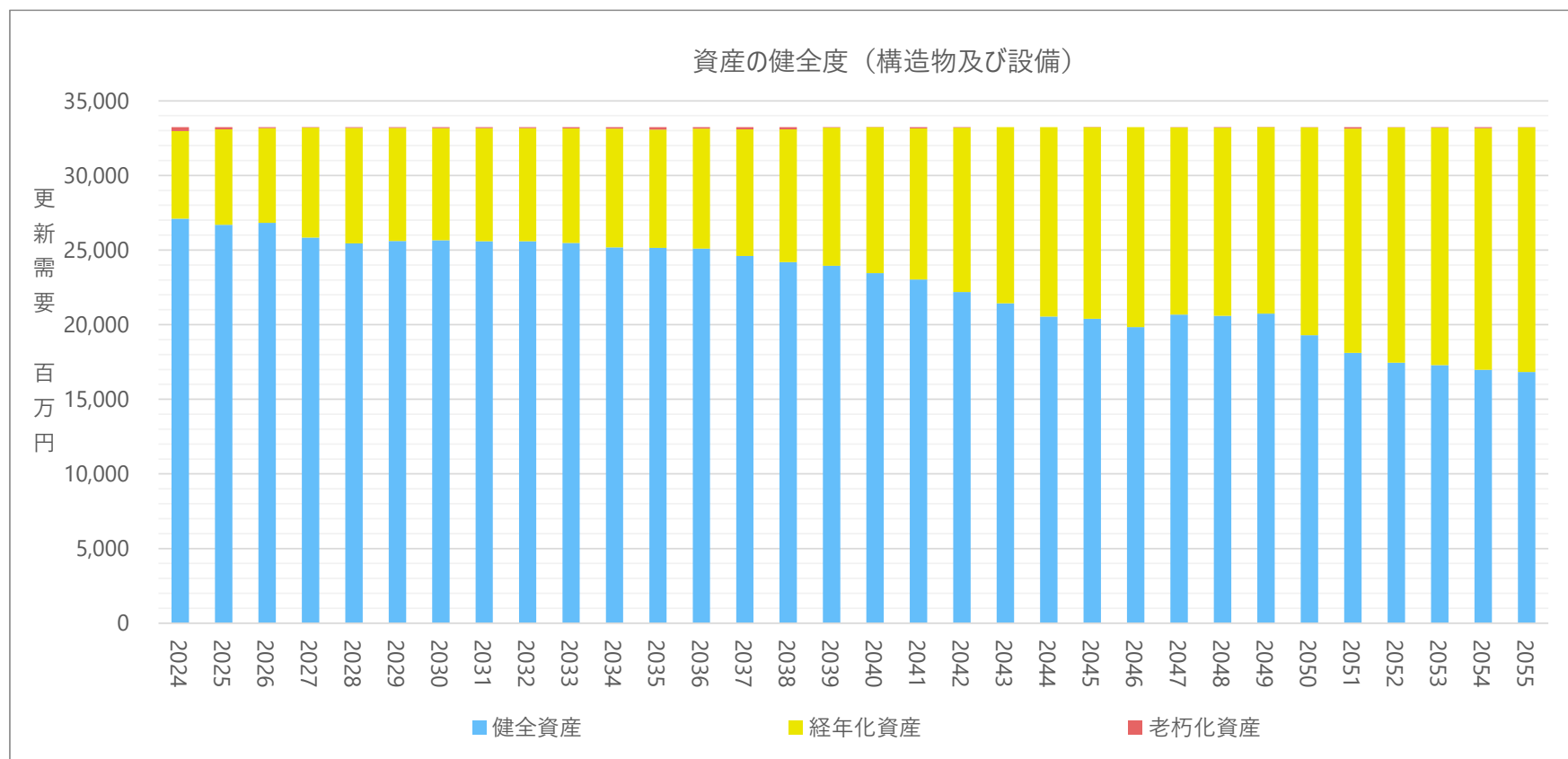


図4－14 管路の健全度：法定耐用年数の1.5倍で更新した場合

3) 法定耐用年数の1.5倍で更新する場合の更新需要（合計）

- これまでの結果から、法定耐用年数の1.5倍で更新した場合の構造物及び設備と管路の更新需要の合計は、2055年までに19,371百万円（193.7億円）と見込まれる。検討期間中（32年間）で平均すると605百万円（6.0億円/年）となる。

構造物及び設備の更新需要（法定耐用年数×1.5）	5,511 百万円
管路の更新需要（法定耐用年数×1.5）	13,860 百万円
計	19,371 百万円
検討期間平均	605 百万円

4－4. 法定耐用年数の2倍で更新する場合の更新需要と健全度評価

1) 法定耐用年数の2倍で更新する場合の更新需要と健全度評価：構造物及び設備

ここでは、構造物及び設備を対象として法定耐用年数の2倍で更新した場合の2024年からの32年間（2055年まで）の更新需要を算定する。

構造物・設備の経過年数が法定耐用年数の2倍に達した翌年に、帳簿価格をデフレーターにより現在価格化した金額を更新需要として計上する。

(a) 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の2倍で更新

- 法定耐用年数の2倍で更新した場合、2055年までの32年間で45.4億円の更新需要が発生し、年平均1.4億円/年の投資が必要となる。法定耐用年数で更新する場合の100.7億円と比較して54.9%（55.3億円）更新需要を削減できる結果となる。
- 工種別にみると機械設備が16.3億円と最も大きく、次いで計装設備が9.7億円、電気が7.0億円となる。
- 2024年度の更新需要は2.7億円となり、法定耐用年数で更新する場合の9.9億円から大きく減少する。
- ありあけ浄水場の機械設備更新が2042年度に発生するため、当該年度は更新需要が大きくなる。
- 上記より、法定耐用年数の2倍で更新する場合、全体の事業量は少ないものの事業量に偏りが生じるため、事業の平準化が必要と判断される。

表 4 - 6 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の 2 倍で更新した場合

単位：千円

区 分	2024年～ 2028年	2029年～ 2033年	2034年～ 2038年	2039年～ 2043年	2044年～ 2048年	2049年～ 2053年	2054年～ 2055年	計
								2024年～ 2055年
土木	23,429	100,576	1,089	31,716	25,750	116,690	1,916	301,166
建築	0	0	0	255	0	0	0	255
建築設備	49,690	644	52,689	61,748	6,564	57,853	0	229,188
機械	6,272	15,861	29,311	1,325,566	194,773	62,761	0	1,634,544
電気	119,489	66,743	39,270	3,364	142,483	324,308	0	695,657
計装	66,183	292,515	77,900	122,244	72,783	319,608	20,310	971,543
管路	1,585	0	27,498	13,252	0	0	0	42,335
その他	59,213	143,277	35,904	221,922	21,565	148,522	32,539	662,942
計	325,861	619,616	263,661	1,780,067	463,918	1,029,742	54,765	4,537,630

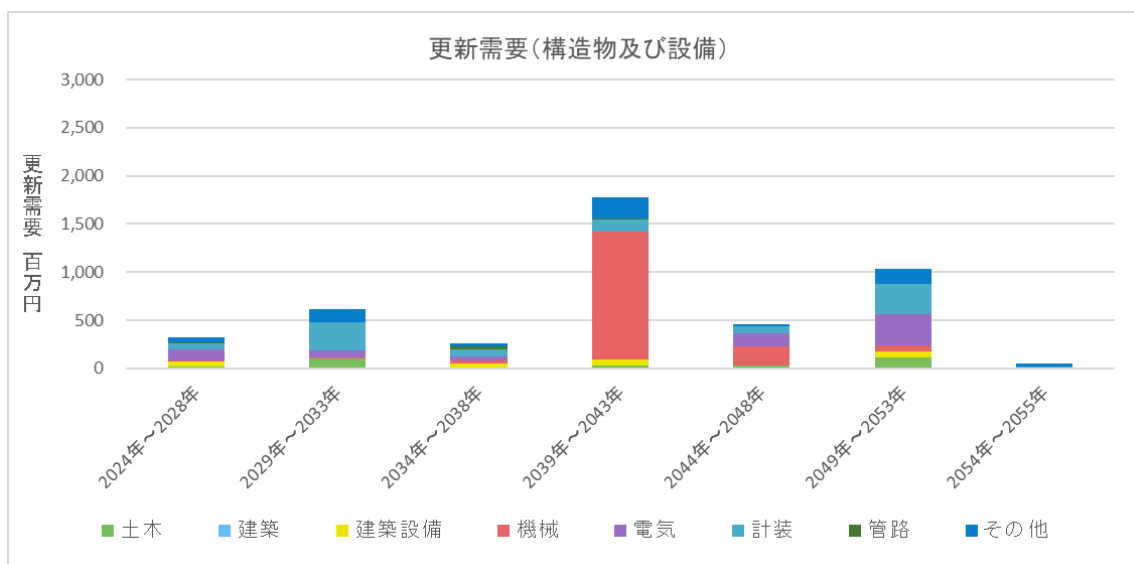


図 4 - 1 5 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の 2 倍で更新した場合

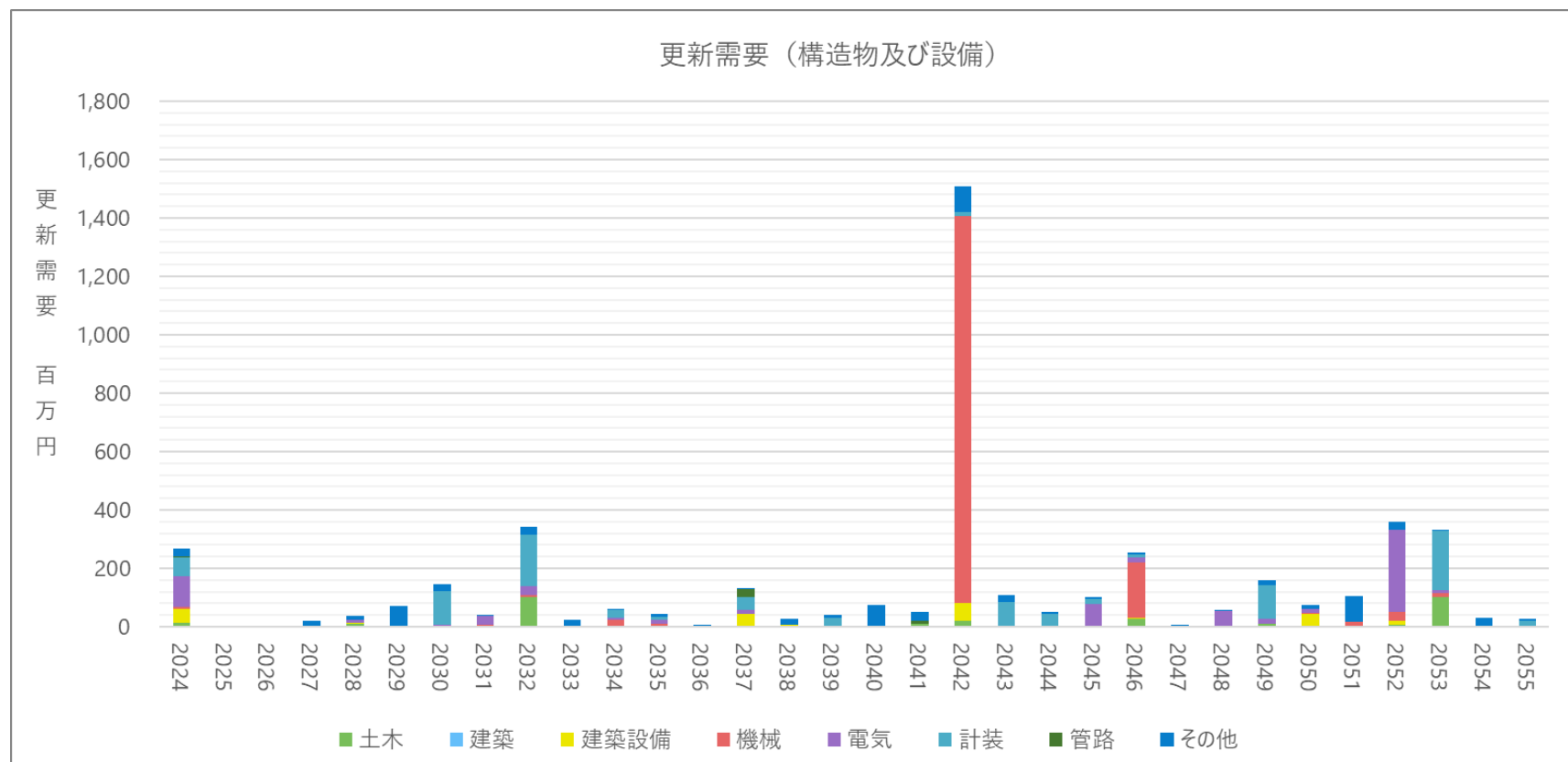


図4－16 構造物及び設備の更新需要：法定耐用年数の2倍で更新した場合（工種別）

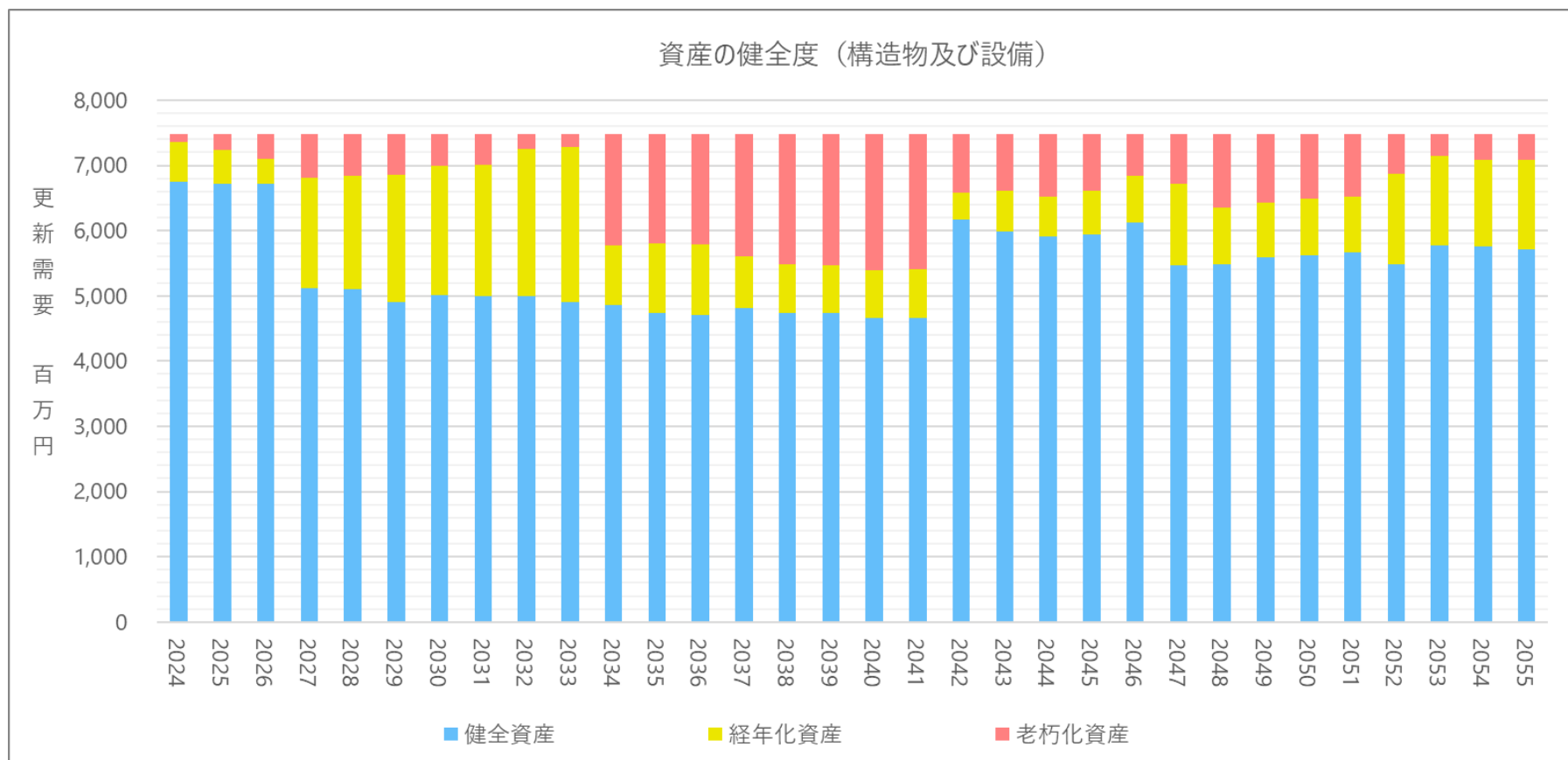


図４－１７ 構造物及び設備の健全度：法定耐用年数の２倍で更新した場合

2) 法定耐用年数の 2 倍で更新する場合の更新需要と健全度評価：管路

ここでは、管路を対象として法定耐用年数の 2 倍で更新した場合の 2026 年からの 32 年間（2055 年まで）の更新需要を算定する。

管路の経過年数が法定耐用年数の 2 倍に達した年度の翌年に帳簿価格をデフレータにより現在価格化した金額を更新需要として計上する。

(a) 管路の更新需要：法定耐用年数の 2 倍で更新

- 既存管路を法定耐用年数の 2 倍で更新した場合、2055 年までの 32 年間で 60.7 億円の更新需要が発生し、年平均 1.9 億円/年の投資が必要となる。法定耐用年数で更新する場合の 311.6 億円と比較して 80.4%（250.9 億円）更新需要を削減できる結果となる。
- 上記より、法定耐用年数の 2 倍で更新する場合、全体の事業量は少ないものの事業量に偏りが生じるため、事業の平準化が必要と判断される。

表 4 - 7 管路更新工事費：法定耐用年数の 2 倍で更新した場合

単位：千円

区 分	2024年～ 2028年	2029年～ 2033年	2034年～ 2038年	2039年～ 2043年	2044年～ 2048年	2049年～ 2053年	2054年～ 2055年	計
								2024年～ 2055年
φ 50以下	51,701	59,321	300,364	183,689	350,534	345,329	1,224	1,292,162
φ 75	2,925	103,496	658	1,791	43,563	103,434	34,309	290,176
φ 100	21,856	151,010	33,932	25,216	81,678	485,173	168,768	967,633
φ 150	3,144	5,080	19,275	21,603	161,409	568,657	8,985	788,153
φ 200・φ 250	5,809	4,731	24,928	43,629	139,875	288,382	27,169	534,523
φ 300・φ 350	6,214	515,799	86,663	30,216	127,952	45,105	0	811,949
φ 400・φ 450	0	30,995	115,272	50,413	0	0	0	196,680
φ 500以上	19,671	106,984	191,613	0	411,271	293,444	162,811	1,185,794
計	111,320	977,416	772,705	356,557	1,316,282	2,129,524	403,266	6,067,070

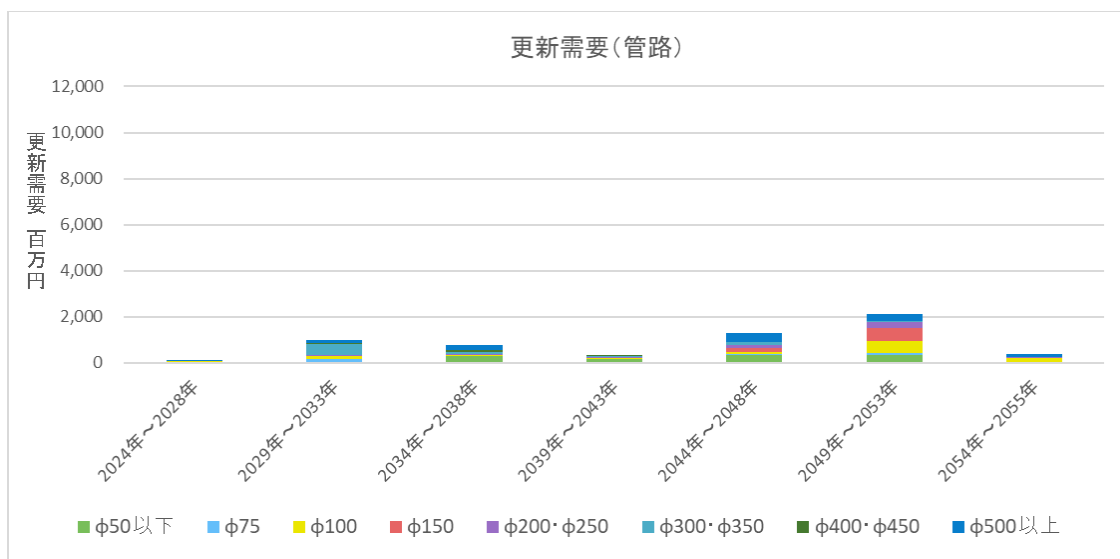


図 4 - 1 8 管路更新工事費：法定耐用年数の 2 倍で更新した場合

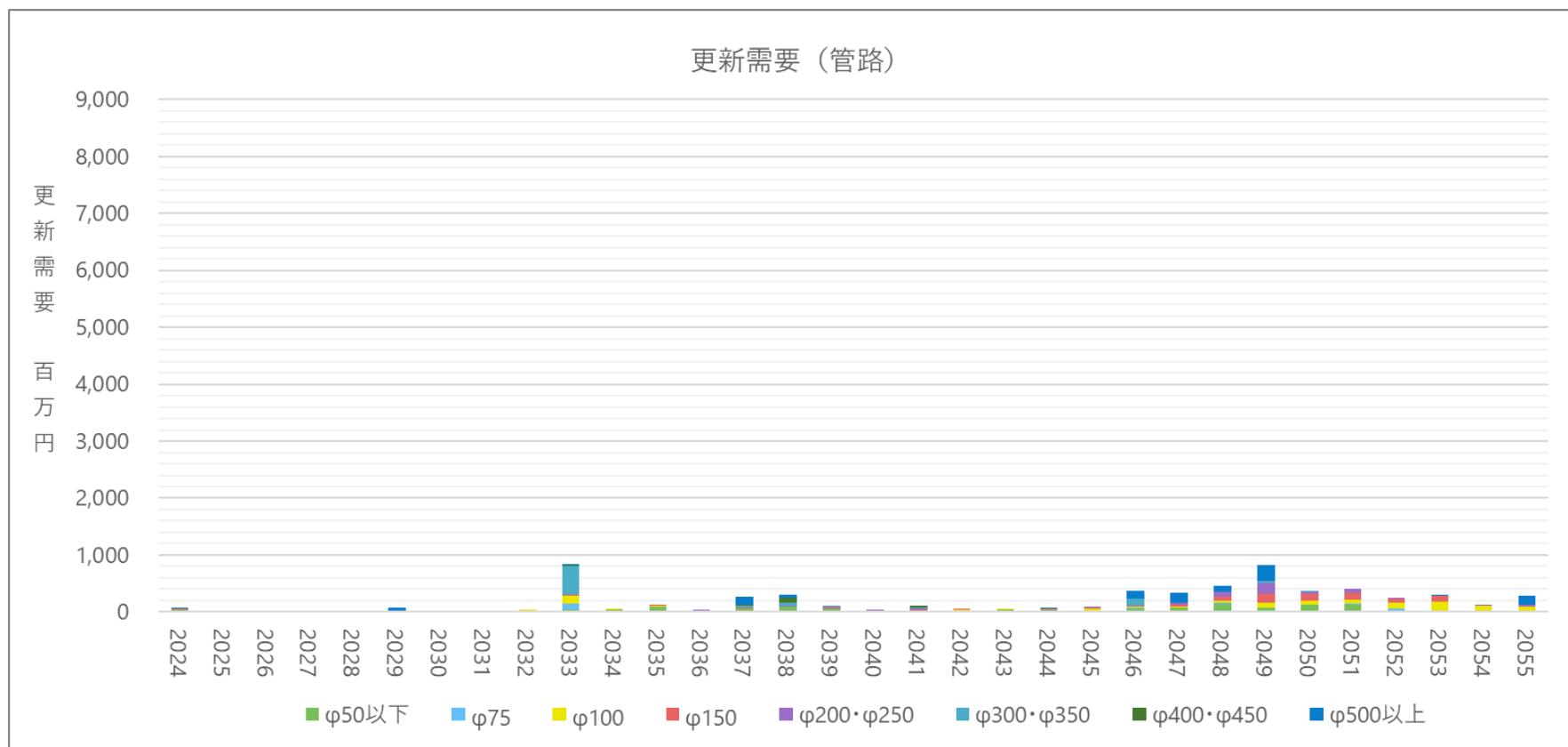


図4－19 管路の更新需要：法定耐用年数の2倍で更新した場合

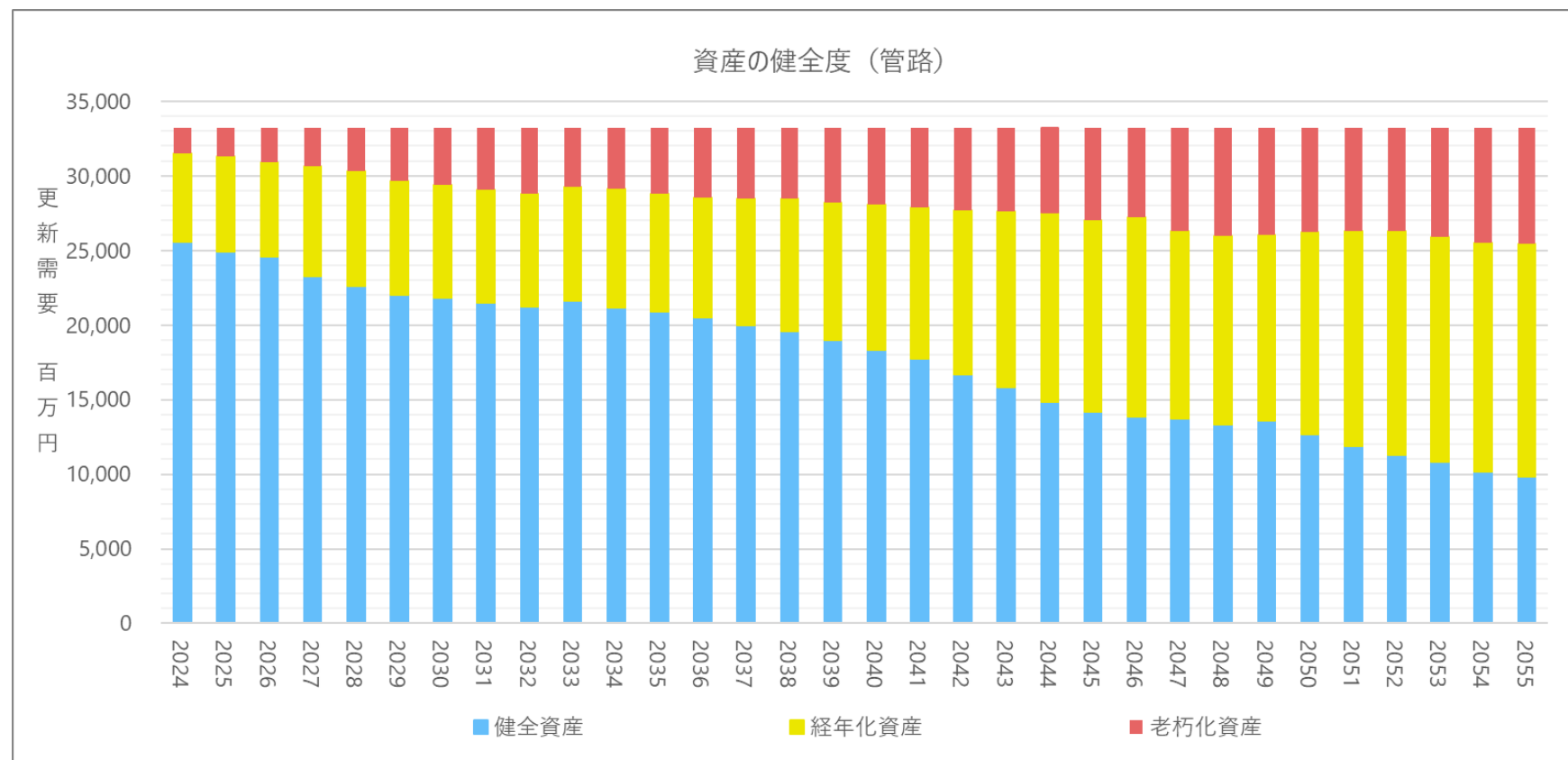


図4－20 管路の健全度：法定耐用年数の2倍で更新した場合

3) 法定耐用年数の2倍で更新する場合の更新需要（合計）

- これまでの結果から、法定耐用年数の2倍で更新した場合の構造物及び設備と管路の更新需要の合計は、2055年までに10,604百万円（106億円）と見込まれる。検討期間中（32年間）で平均すると331百万円（3.3億円/年）となる。

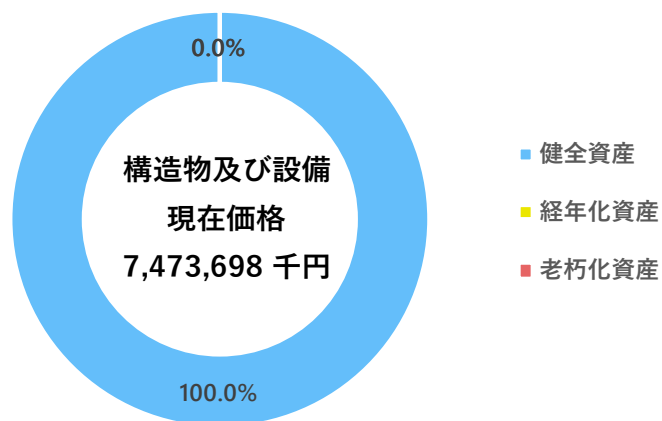
構造物及び設備の更新需要（法定耐用年数×2.0）	4,537 百万円
管路の更新需要（法定耐用年数×2.0）	6,067 百万円
計	10,604 百万円
検討期間平均	331 百万円

4－5. 更新需要算出結果のまとめ

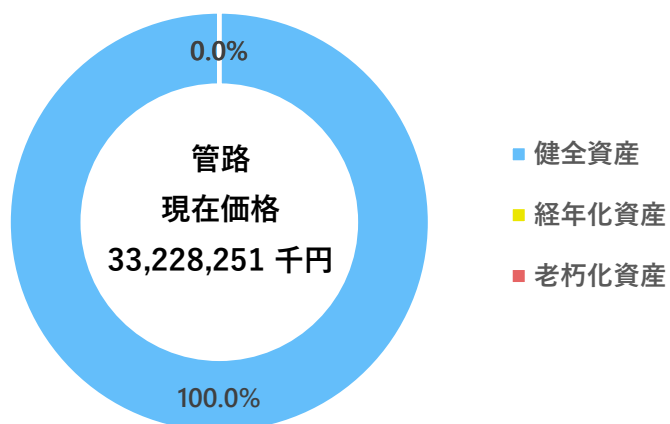
1) 法定耐用年数で更新した場合

- **法定耐用年数**で更新した場合の構造物及び設備と管路の更新需要の合計は、2055年までに41,232百万円（412億円）と見込まれる。検討期間中（32年間）で平均すると1,289百万円（12.9億円/年）となる。

構造物及び設備の更新需要（ 法定耐用年数 ）	10,070 百万円
管路の更新需要（ 法定耐用年数 ）	31,162 百万円
計	41,232 百万円
検討期間平均	1,289 百万円



構造物及び設備の健全度評価（2055年度時点）

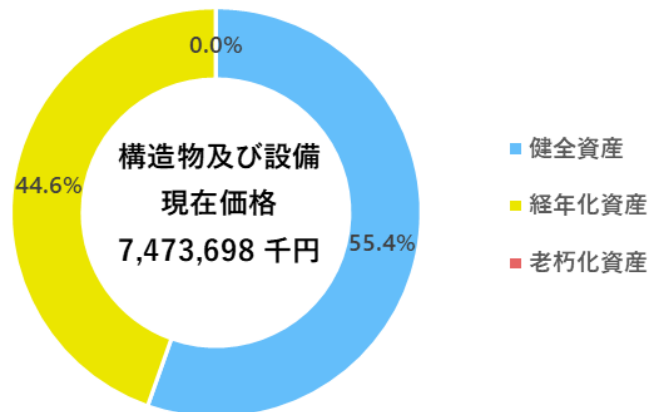


管路の健全度評価（2055年度時点）

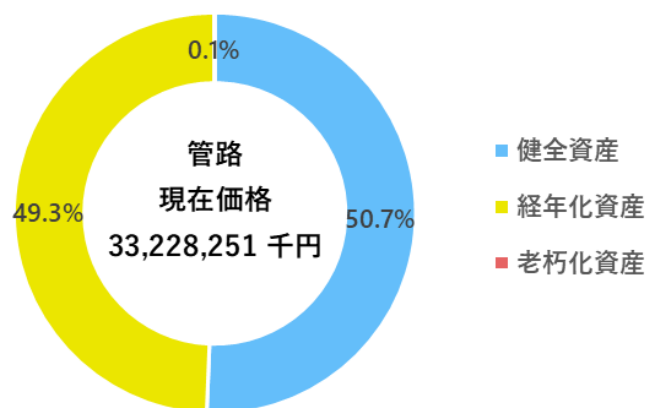
2) 法定耐用年数の1.5倍で更新した場合

- 法定耐用年数の1.5倍で更新した場合の構造物及び設備と管路の更新需要の合計は、2055年までに19,371百万円（193.7億円）と見込まれる。検討期間中（32年間）で平均すると605百万円（6.0億円/年）となる。

構造物及び設備の更新需要（法定耐用年数×1.5）	5,511 百万円
管路の更新需要（法定耐用年数×1.5）	13,860 百万円
計	19,371 百万円
検討期間平均	605 百万円



構造物及び設備の健全度評価（2055 年度時点）

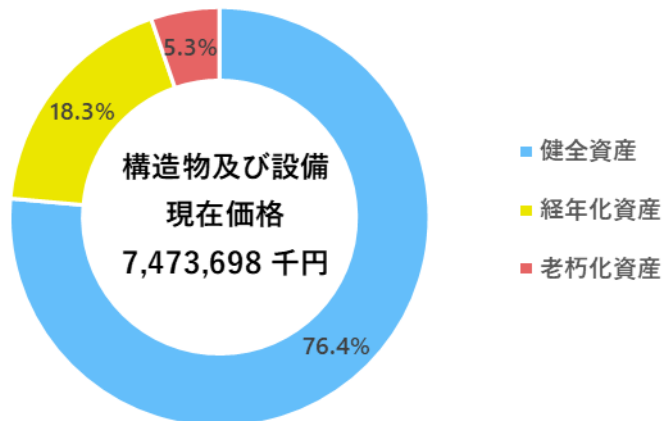


管路の健全度評価（2055 年度時点）

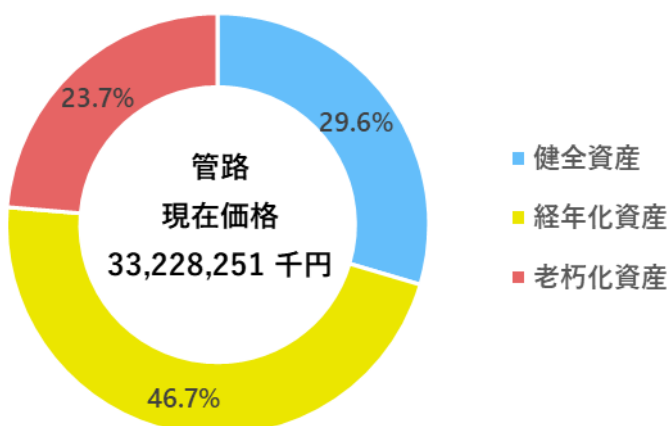
3) 法定耐用年数の2倍で更新した場合

- これまでの結果から、**法定耐用年数の2倍**で更新した場合の構造物及び設備と管路の更新需要の合計は、2055年までに10,604百万円（106億円）と見込まれる。検討期間中（32年間）で平均すると331百万円（3.3億円/年）となる。

構造物及び設備の更新需要（法定耐用年数×2.0）	4,537 百万円
管路の更新需要（法定耐用年数×2.0）	6,067 百万円
計	10,604 百万円
検討期間平均	331 百万円



構造物及び設備の健全度評価（2055 年度時点）



管路の健全度評価（2055 年度時点）

4) 更新需要の整理

- 各検討ケースの更新需要を比較した結果を以下に整理する。
- 法定耐用年数で更新する場合の事業費に対して、耐用年数を 1.5 倍とする場合は更新需要を 53.1%削減、耐用年数を 2 倍とする場合は更新需要を 74.3%削減できる結果となる。

表 4－8 検討ケース別更新需要の整理

【単位：百万円】

検討ケース	更新需要（R6～R37）			更新需要 1年あたり	事業費 減少率
	構造物及び設備	管路	計		
法定耐用年数	10,070	31,162	41,232	1,289	－
法定耐用年数 × 1.5	5,511	13,860	19,371	605	-53.1%
法定耐用年数 × 2.0	4,537	6,067	10,604	331	-74.3%

投資試算（資本的支出の建設改良費）：法定耐用年数で更新

(単位：千円)																																					
工種	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R6～R37				
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	合計	平均額			
管路	7,711,309	714,936	313,638	1,314,357	704,973	614,663	228,004	382,125	270,660	457,497	491,436	385,613	443,367	751,667	706,460	726,614	700,471	678,618	1,116,965	901,231	1,061,452	709,131	751,327	455,895	822,933	604,178	2,806,665	1,320,363	941,342	747,039	806,201	520,992	31,162,122	973,816			
構造物及び設備	985,582	43,974	2,515	1,607,232	60,316	260,312	146,721	86,821	335,860	123,444	234,734	442,532	160,707	57,481	172,501	78,480	45,272	39,477	165,814	1,519,316	296,897	144,709	424,374	817,362	162,321	164,308	57,617	70,055	551,713	358,505	363,974	88,902	10,069,828	314,682			
土木	154,711	0	0	18,997	0	24,661	1,089	0	8,409	9,584	1,219	110,197	1,089	0	17,873	0	14,972	0	10,673	18,997	1,219	0	110,197	626,382	3,005	0	0	9,584	247,672	6,493	2,308	0	1,399,331	43,729			
建築	0	0	0	9,969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,203	255	0	0	0	0	0	0	0	8,465	0	0	0	19,892	622				
建築設備	50,334	6,307	0	61,748	0	0	3,256	43,126	14,727	3,308	0	0	3,256	0	43,126	6,307	0	0	7,208	61,748	0	43,126	0	0	3,256	0	0	3,308	43,126	21,034	3,256	0	421,557	13,174			
機械	45,606	0	1,781	1,325,566	0	185,554	4,057	0	30,169	2,985	0	12,702	20,587	1,781	3,322	2,215	0	23,473	10,588	1,325,566	0	0	9,330	185,554	8,015	2,985	0	3,372	16,530	27,992	9,594	0	3,259,324	101,854			
電気	184,604	7,925	0	1,628	50,137	480	16,458	16,745	281,639	1,026	9,090	94,809	16,461	28,710	48,406	21,220	477	11,130	15,981	1,597	59,647	24,670	86,884	0	17,609	51,375	29,667	3,872	16,745	282,665	21,353	9,553	1,412,563	44,143			
計装	379,008	4,038	0	36,581	6,510	26,173	10,461	0	0	81,012	197,986	219,313	10,461	0	53,825	0	26,173	0	10,461	12,842	214,134	48,752	215,275	0	16,971	36,581	0	26,173	0	12,842	186,788	49,153	1,881,513	58,797			
管路	40,750	0	0	59,345	0	0	0	0	0	0	1,585	0	0	0	2,351	0	1,565	0	0	0	1,585	0	0	0	0	0	27,498	0	209,160	0	13,252	0	357,091	11,159			
その他	130,569	25,704	734	93,398	3,669	23,444	111,400	26,950	916	25,529	24,854	5,511	108,853	26,990	3,598	48,738	2,085	4,874	109,700	98,311	20,312	28,161	2,688	5,426	113,465	73,367	452	23,746	10,015	7,479	127,423	30,196	1,318,557	41,205			
合計	8,696,891	758,910	316,153	2,921,589	765,289	874,975	374,725	468,946	606,520	580,941	726,170	828,145	604,074	809,148	878,961	805,094	745,743	718,095	1,282,779	2,420,547	1,358,349	853,840	1,175,701	1,273,257	985,254	768,486	2,864,282	1,390,418	1,493,055	1,105,544	1,170,175	609,894	41,231,950	1,288,498			

投資試算（資本的支出の建設改良費）：法定耐用年数の1.5倍で更新

(単位：千円)																																			
工種	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R6～R37		
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	合計	平均額	
管路	1,586,922	302,873	444,544	323,531	315,772	774,363	276,996	326,119	257,862	350,845	193,214	362,237	379,232	261,137	306,062	468,841	204,948	262,660	269,618	157,214	160,810	567,519	191,757	1,290,249	743,647	753,357	221,661	249,131	308,261	629,294	503,628	415,217	13,859,521	433,110	
構造物及び設備	380,025	130,965	134,918	313,978	1,118	55,419	5,297	31,348	106,114	10,736	1,637,452	27,902	916	262,504	156,325	176,528	180,530	41,141	405,869	366,107	64,558	93,692	16,620	69,212	141,996	43,741	119,434	81,036	60,518	194,556	146,731	53,821	5,511,107	172,222	
土木	23,429	0	0	100,576	0	0	0	0	1,089	0	18,997	1,916	0	34,245	1,219	0	10,710	30,706	6,493	100,576	0	0	1,916	0	1,089	0	9,584	0	1,219	17,873	0	0	361,637	11,301	
建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,714	0	0	0	0	0	9,969	312		
建築設備	50,334	0	0	0	0	0	0	6,307	3,256	0	104,874	0	0	3,308	0	0	3,256	0	14,727	0	43,126	0	0	0	3,256	0	3,952	6,307	0	0	43,126	0	285,829	8,932	
機械	12,803	0	23,473	9,330	0	0	0	1,781	4,057	0	1,325,566	0	0	185,554	0	2,177	7,042	0	31,364	25,860	0	3,322	2,215	1,781	4,057	0	6,531	23,473	0	0	0	0	1,670,386	52,200	
電気	149,599	5,372	28,710	923	0	7,925	1,628	0	16,461	0	17,222	0	0	1,026	50,137	5,372	103,570	0	282,119	8,848	16,745	28,710	0	0	48,119	23,310	1,628	10,528	480	36,375	40,108	0	884,915	27,654	
計装	66,183	115,158	447	176,910	0	24,348	0	0	53,552	0	26,173	0	0	12,842	83,229	159,872	28,069	0	447	204,003	0	20,310	6,510	0	57,776	0	26,173	12,842	38,114	115,158	60,862	44,714	1,333,692	41,678	
管路	29,083	0	11,667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,585	0	0	0	0	0	0	0	0	59,345	0	0	0	0	1,585	2,351	0	0	105,616	3,301	
その他	48,594	10,435	70,621	26,239	1,118	23,146	3,669	23,260	27,699	10,736	144,365	25,986	916	25,529	20,155	9,107	27,883	10,435	70,719	26,820	4,687	41,350	5,979	8,086	27,699	10,717	71,566	27,886	19,120	22,799	2,635	9,107	859,063	26,846	
合計	1,966,947	433,838	579,462	637,509	316,890	829,782	282,293	357,467	363,976	361,581	1,830,666	390,139	380,148	523,641	462,387	645,369	385,478	303,801	675,487	523,321	225,368	661,211	208,377	1,359,461	885,643	797,098	341,095	330,167	368,779	823,850	650,359	469,038	19,370,628	605,332	

投資試算（資本的支出の建設改良費）：法定耐用年数の2倍で更新

工種	(単位：千円)																																	
	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R6～R37	
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	合計	平均額
管路	85,677	0	2,664	10,192	12,787	80,263	32,934	15,345	18,663	830,211	47,968	110,328	34,459	272,387	307,563	99,816	29,965	120,413	53,724	52,639	56,364	95,211	376,982	333,385	454,340	825,746	373,556	400,086	234,327	295,809	117,203	286,063	6,067,070	189,596
構造物及び設備	268,124	1,736	0	20,084	35,917	70,437	146,516	38,648	341,848	22,167	60,338	44,028	3,034	128,783	27,478	39,283	73,126	49,137	1,509,806	108,715	50,716	100,430	255,575	3,313	53,884	160,295	73,999	106,235	357,707	331,506	29,474	25,291	4,537,630	141,801
土木	13,808	0	0	0	9,621	0	0	0	100,576	0	0	1,089	0	0	0	1,916	0	9,584	18,997	1,219	0	0	25,750	0	0	9,621	0	0	6,493	100,576	1,916	0	301,166	9,411
建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	8	
建築設備	46,382	0	0	0	3,308	0	0	644	0	0	0	3,256	0	43,126	6,307	0	0	0	61,748	0	0	3,308	3,256	0	0	0	43,126	0	14,727	0	0	0	229,188	7,162
機械	6,272	0	0	0	0	0	0	6,531	9,330	0	23,473	4,057	1,781	0	0	0	0	1,325,566	0	0	0	189,611	2,177	2,985	0	3,372	16,530	27,992	14,867	0	0	1,634,544	51,080	
電気	105,924	0	0	1,861	11,704	0	5,372	30,110	29,633	1,628	7,925	16,461	0	14,884	0	477	1,861	0	1,026	0	0	74,257	17,609	0	50,617	17,076	14,884	0	281,639	10,709	0	0	695,657	21,739
計装	66,183	0	0	0	0	0	115,158	447	176,910	0	24,348	10,461	0	43,091	0	26,173	0	0	12,842	83,229	44,714	17,608	10,461	0	0	115,158	0	0	447	204,003	0	20,310	971,543	30,361
管路	1,585	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,498	0	0	0	11,667	0	1,585	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,335	1,323
その他	27,970	1,736	0	18,223	11,284	70,437	25,986	916	25,399	20,539	4,592	8,704	1,253	184	21,171	10,717	71,265	27,886	89,372	22,682	6,002	5,257	8,888	1,136	282	18,440	12,617	89,705	26,409	1,351	27,558	4,981	662,942	20,717
合計	353,801	1,736	2,664	30,276	48,704	150,700	179,450	53,993	360,511	852,378	108,306	154,356	37,493	401,170	335,041	139,099	103,091	169,550	1,563,530	161,354	107,080	195,641	632,557	336,698	508,224	986,041	447,555	506,321	592,034	627,315	146,677	311,354	10,604,700	331,397