

農業水利環境ストックの創造的管理に向けた 維持管理システムの経年的評価 —滋賀県犬上郡甲良町北落地区を事例として—

○新田将之* 宮川侑樹** 中島正裕* 岩本淳***

*東京農工大学大学院連合農学研究所 **北海道開発局 ***八千代エンジニアリング株式会社



1. はじめに

■ 研究背景

【1989年】：“空間整備”の時代

農業水利施設高度利用事業が創設(水環境整備の全国的実施)

→住民主体の計画づくりによる愛着醸成と維持管理

→『農業水利環境ストック』が創造

多面的機能が増進された整備空間を含む
地域内農業用水系



【現在】：“維持管理”の時代

・課題1: 担い手が整備に関与していない次世代へと世代交代

・課題2: 整備内容によって維持管理の作業内容や量に差異

必要性

創造的管理に向けた、維持管理システムの経年的評価!

「社会的変動に対処しつつ、次世代が各整備空間の種類に応じて維持管理活動を改変する」

■ 研究目的

水環境整備実施以降、維持管理が発展的に継続している事例を対象に、

目的①: 維持管理活動の経年的変化を解明

目的②: 「どんな組織がどう連携を図り、活動を担ってきたか？」

という観点から維持管理システムの経年的変化を解明

3. 維持管理活動の経年的変化

3.1 維持管理作業の内容と量の経年的変化

■ 各整備空間における作業内容の経年的変化

- 5つの整備空間で、合計21の維持管理活動が確認された。
- 作業内容を整理した結果、4種に分類(18項目)できた(表1)。

表1 各整備空間における作業内容の経年的変化

対象空間	対象時期	清掃			点検			植栽管理			補修									
		草刈り	水草取り	ゴミ拾い	泥上げ	ブラッシング	草の運搬	ゴミの運搬	施設点検	水質検査	花の植替え	花の水やり	剪定	石積沈下の補修	ネット補修	石積補修	舗装補修	目地詰め	法面の初期補修	
支線水路①	1989	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	1999	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	2017	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
支線水路②	1989	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	1999	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	2017	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
親水公園①	1999	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	2017	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	1989	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
親水公園②	1999	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	2017	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	1989	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
圃場内水路	1989	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	1999	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	2017	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

※ ○は実施が確認された作業項目を、×は確認されなかった作業項目を示す。

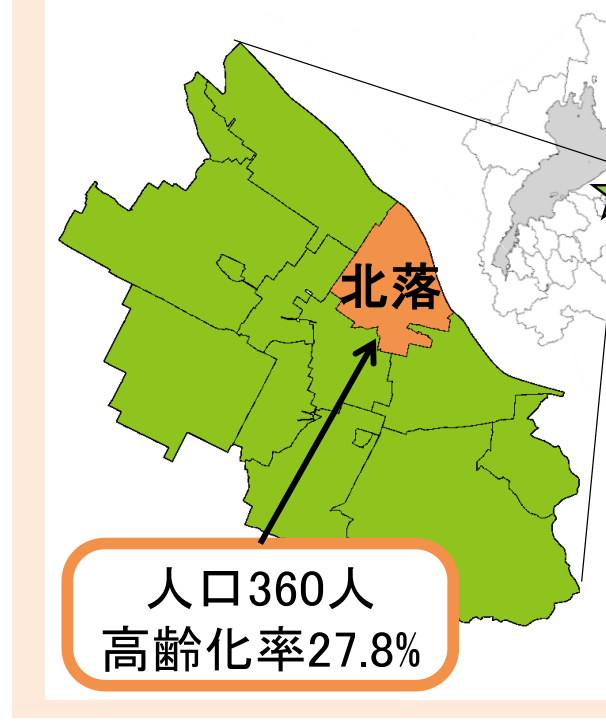
全体の作業は増加傾向: 5項目('89) ⇒ 10項目('99) ⇒ 18項目('17)

18作業項目
作業量を算出
分類別に



2. 研究方法

■ 研究対象地



滋賀県甲良町
北落地区

- 農業水利施設高度利用事業(1989年)のモデル地区
- せせらぎ遊園のまちづくり(1989年～)行政と住民が連携

人口360人
高齢化率27.8%

■ 調査対象時期・空間の設定

- 【1981年】: 地域内水路の全面パイプライン化が計画 整備経緯
- 【1989年】: 農業水利施設高度利用事業の導入により、集落内水路のパイプライン化を計画から除外
- 【1999年】: 分水工を親水公園として整備(親水公園①・②) 集落内水路の親水整備(支線水路①・②)を実施

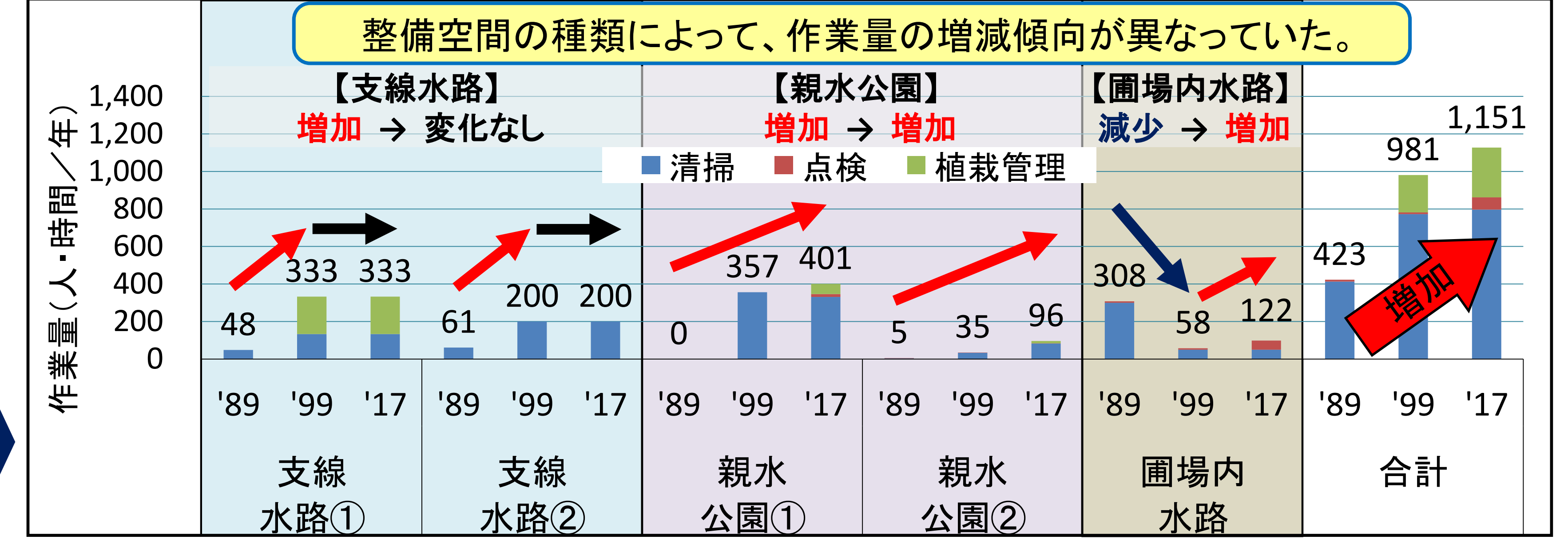
3つの対象時期 ①1989年(整備前)、②1999年(整備後) ③2017年(現在)



■ 調査・分析手順

- 《調査方法》
 - 聞き取り調査: 地域リーダー4名(2017年2.6.11月の計15日間)
 - 資料調査: 住民作成資料(維持管理の活動記録など)
- 《分析項目》
 - 目的①⇒各時期での作業場所・内容・作業者・人数・時間・頻度
 - 目的②⇒各時期での関係組織・各組織の役割・課題とその対応

■ 各整備空間における作業量の経年的変化

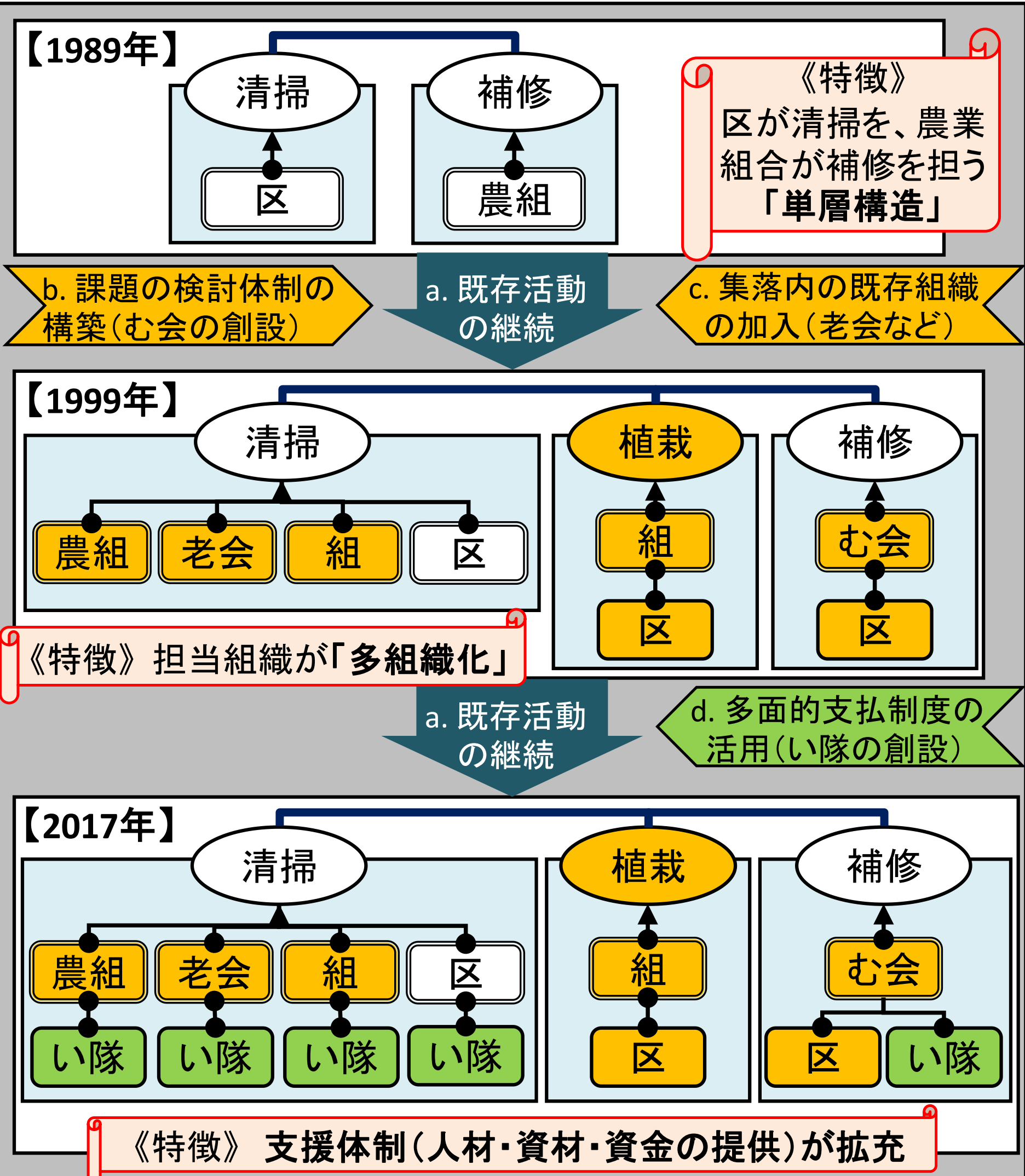


3.2 維持管理作業量の変化要因

対象空間	維持管理作業量の変化		作業量の増加要因と増加した作業	
	1989年～1999年	1999年～2017年	作業量の増加要因	増加作業
支線水路①・②	増加	変化なし	植栽の設置 パイプライン化に伴う流量減少	植栽管理 清掃
親水公園①・②	増加	増加	植栽の成長 付帯設備(東屋等)の経年的劣化	植栽管理 点検
圃場内水路	減少	増加	多面的機能支払制度の導入	点検

4. 整備空間の種類別にみた維持管理システムの経年的変化

■ 支線水路(①・②)におけるシステム変化

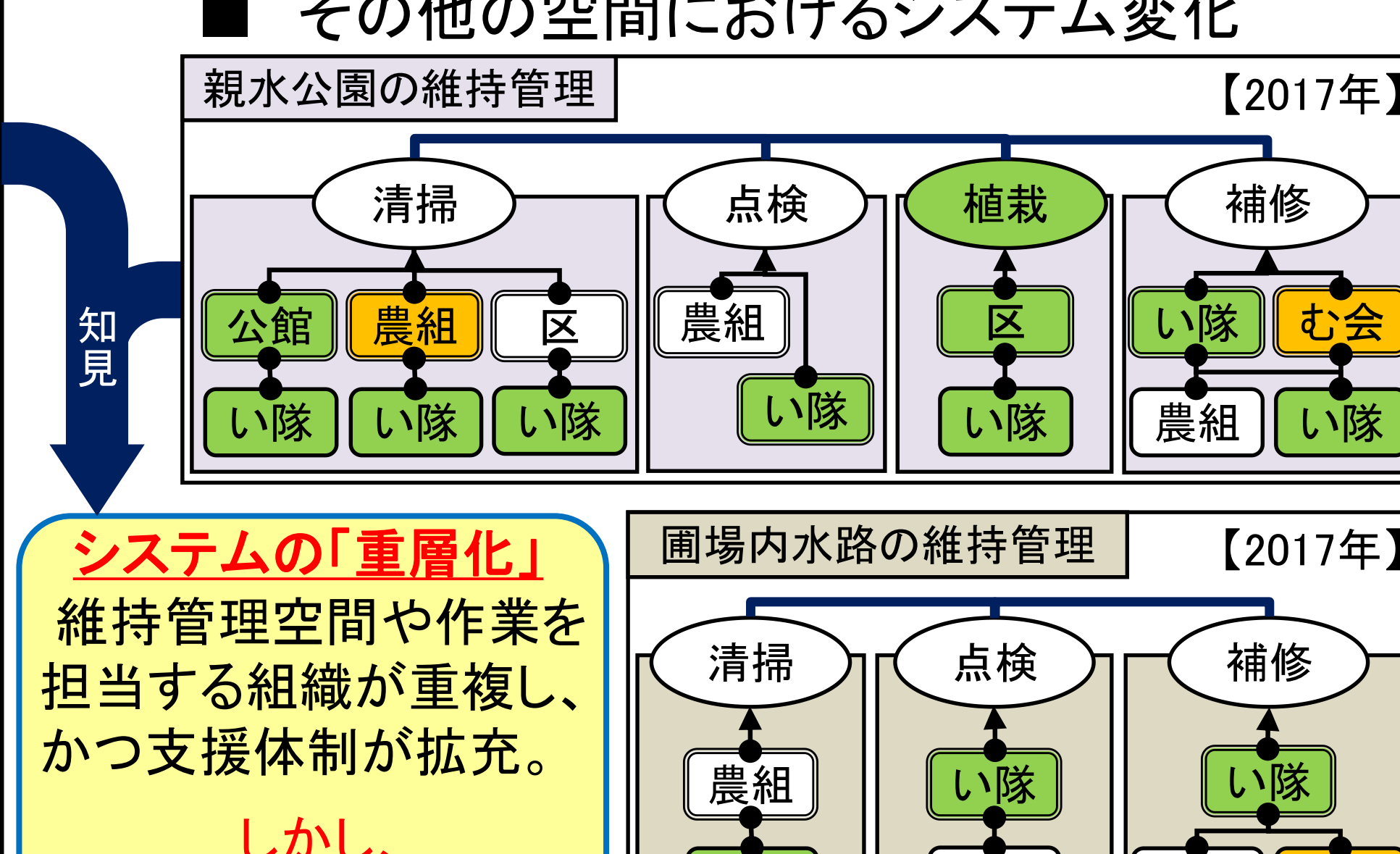


■ 関係組織の経年的変化のまとめ

区	支線水路			親水公園			圃場内水路		
	'89	'99	'17	'89	'99	'17	'89	'99	'17
区	○	○	○	○	○	○	×	×	×
農組	×	○	○	×	×	×	×	×	×
農業組合	○	○	○	○	○	○	○	○	○
むらづくり委員会	○	○	○	○	○	○	○	○	○
いきいき保全隊	○	○	○	○	○	○	○	○	○
公民館	×	×	×	×	×	×	×	×	×
老人会	×	○	○	×	×	×	×	×	×

※ ○は維持管理への関与を、×は非関与を示す。

■ その他の空間におけるシステム変化



システムの「重層化」
維持管理空間や作業を担当する組織が重複し、かつ支援体制が拡充。
しかし、「若者世代の不参加」・「組織の高齢化」が現在の課題だ(住民意見)。

5. まとめと今後の課題

■ まとめ

本研究では、維持管理活動と維持管理システムの経年的変化を解明した。これら成果に基づき同システムの発展過程を整理した結果、発展要因として4つの課題対応(a~b)が抽出された(図1)。

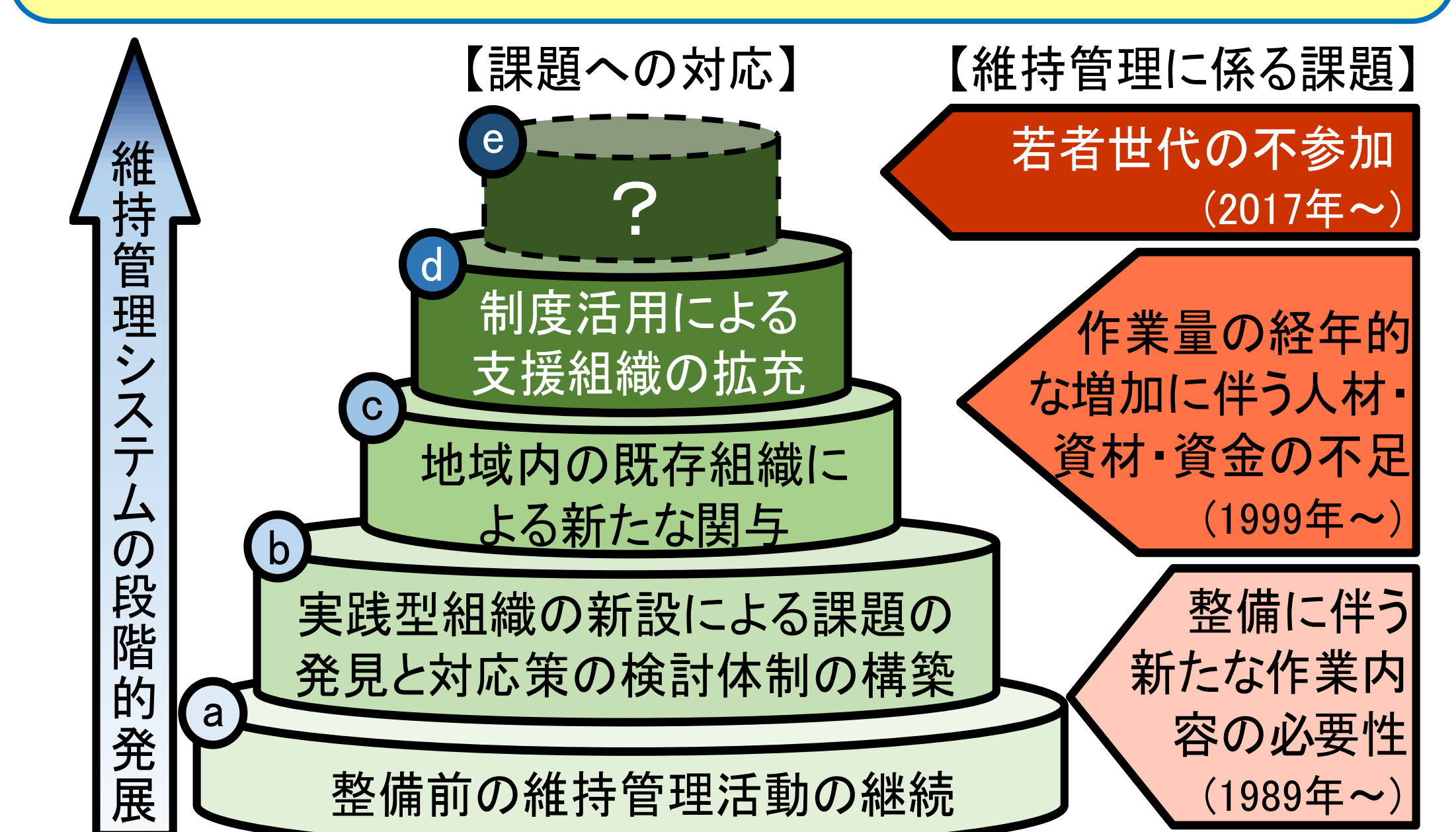


図1. 維持管理システムの段階的発展過程
※4つの【課題への対応】(a~e)は、第4章「支線水路におけるシステム変化」での変化内容に相当する。

■ 今後の課題

4つの課題対応の実態をふまえたうえで、「若者世代の不参加への対応」が今後の創造的管理に向けた実践的課題である。

◆謝辞◆ 本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究C(代表:九鬼康彰)及び平成29年度農業農村工学会「研究グループ」の助成を受けて実施した。調査にあたり、多大なるご協力をいただいた甲良町の皆様に厚く御礼申し上げます。