

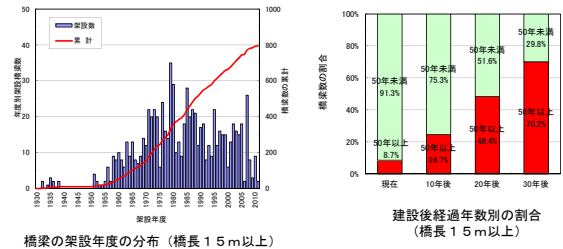
青森県橋梁アセットマネジメント

青森県県土整備部道路課
橋梁・アセット推進グループ

1

青森県の橋梁概要

青森県が管理する橋梁数(橋梁長寿命化修繕計画(H24))
橋長15m以上 795橋
橋長15m未満 1,456橋
横断歩道橋 24橋 } 合計2,275橋



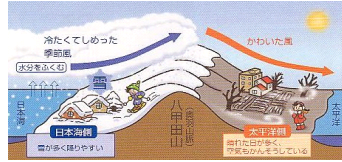
2

青森県の気候状況

地理的特徴



青森県の気候のイメージ



損傷の地域特性
日本海沿岸
飛来塩分による塩害
内陸部
融雪剤の影響による塩害
太平洋側
乾燥した冷たい空気による凍害



塩害 (日本海沿岸)



凍害 (太平洋側)

3

アセットマネジメントシステム導入の背景

老朽橋の増加による大量更新時代の到来

県の財政改革プランで示された緊縮財政

アセットマネジメントの導入による
維持管理費用の**最小化・平準化**
【平均費用最小化原則】

ITシステム(BMS), マニュアル(点検・維持管理・対策等), エンジン(人材育成)を含む橋梁の**トータルマネジメントシステム**として橋梁アセットマネジメントを導入

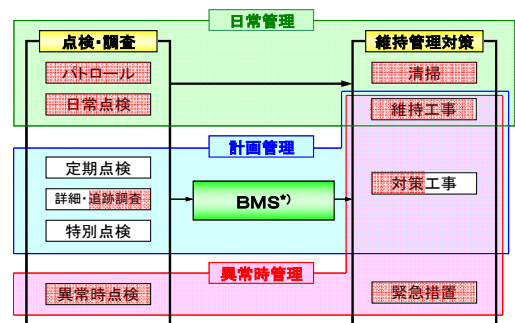
4

取り組みの経緯

- 2003(H15) ...職員提案、アセットマネジメント研究会
- 2004~2005...定期点検(15m以上)・BMS構築(H16~H17)
- 2005(H17) ...アクションプラン策定※橋長15m以上(5箇年計画:H18~H22)
- 2006(H18) ...運用開始
- 2008(H20) ...長寿命化修繕計画 ※橋長2m以上(10箇年計画:H20~H29)
- 2012(H24) ...長寿命化修繕計画の見直し(10箇年計画:H24~H33)
- 2016(H28) ...事後評価(運用開始後10年)※予定

5

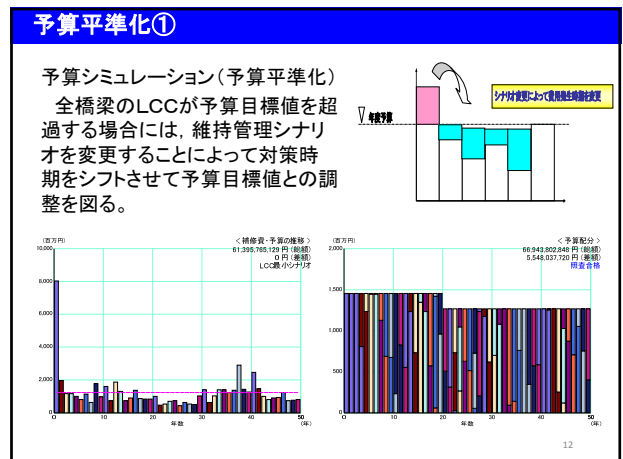
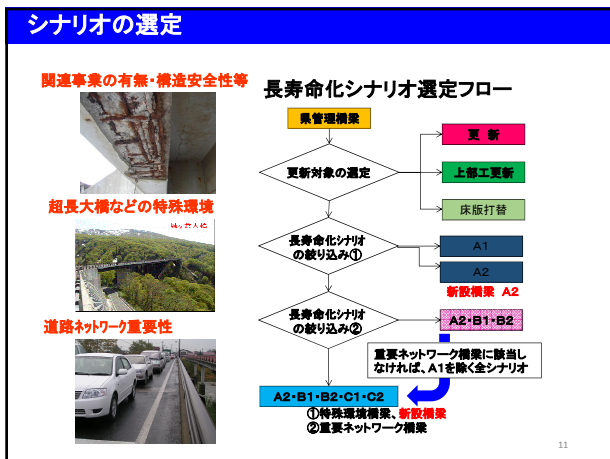
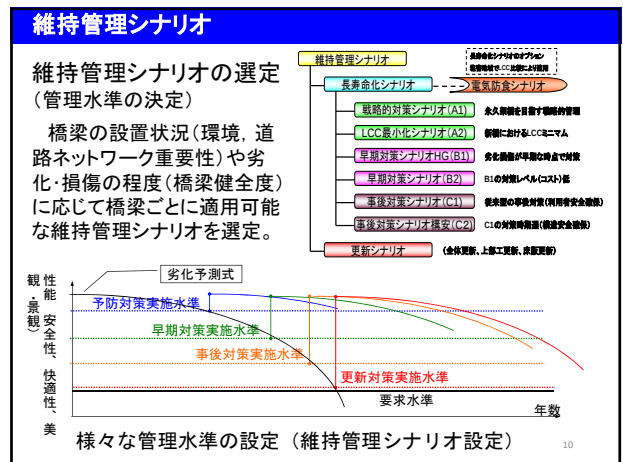
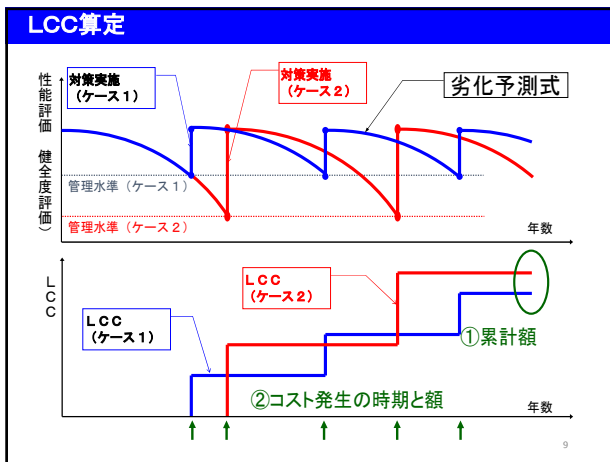
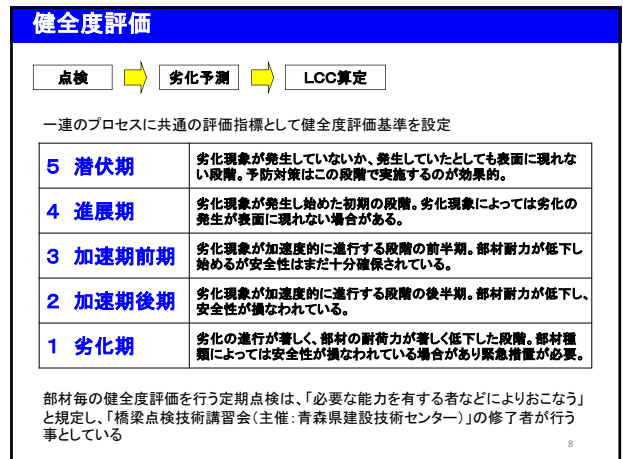
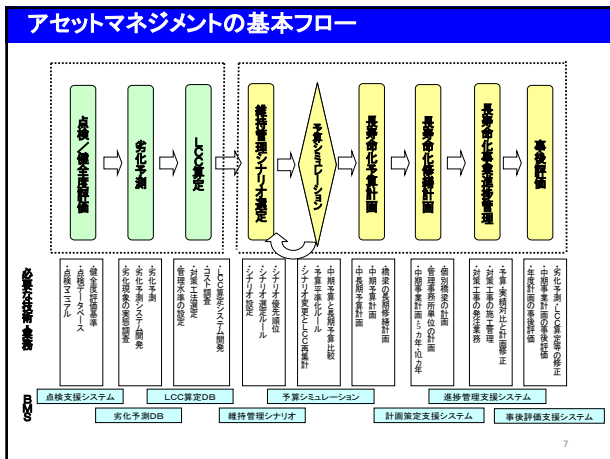
橋梁の維持管理体系



※BMS:ブリッジマネジメントシステム

橋梁維持工事対応

6

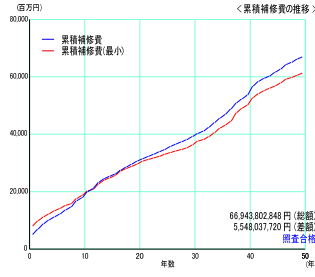


予算平準化②

予算平準化に伴うシナリオの変更により、
LCC総額は 614億→669億(55億円の増加)

シナリオ	シミュレーション前の橋梁数	シミュレーション後の橋梁数
A 1	47	47
A 2	558	411
B 1	102	150
B 2	46	91
C 1	34	74
C 2	24	38
CSA 2	1	1
CUA 2	27	27
その他	12	12
計	851	851

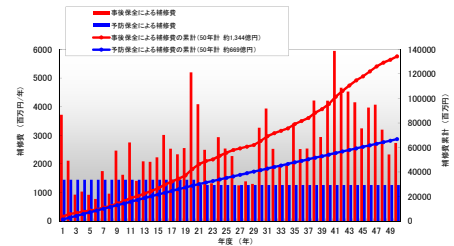
シナリオ別橋梁数の変化



予算シミュレーション前後のLCCの比較

13

橋梁長寿命化計画(シミュレーション結果)



LCCコスト比較(H24から50年間)
事後保全 1,344億円
予防保全 669億円

LCC比較では今後50年間の維持管理コストを675億円削減

14

アセットマネジメントの実践・効果

15

日常的な維持管理(橋梁維持工事)

日常的な維持管理が橋梁の長寿命化に有効

日常的な維持管理に関する業務を包括発注

- ①日常点検②清掃③維持工事④緊急措置
- ⑤小規模工事⑥追跡調査(アル骨)

日常点検



追跡調査



緊急措置実施状況



措置後



人材育成(研修実績)

■職員向け研修

実施日	名称	内容	H18 参加 人数	H19 参加 人数	H20 参加 人数	H21 参加 人数	H22 参加 人数	H23 参加 人数	H24 参加 人数	H25 参加 人数	H26 参加 人数	H27 参加 人数	H18～H26 累計参加 人数
4月中旬	第1回担当委員会	橋梁アセットマネジメント業務全般的説明	26	38	36	33	33	33	36	33	33	33	301
4月中旬	日常点検講習会	ハトール、日常点検に必要な知識の習得	44	49	41	40	34	40	36	34	34	34	352
6月中旬	定期点検研修会	定期点検の概要に必要な知識の習得、データ作成方法の習得	27	20	71	44	24	33	20	24	36	299	
7月中旬	橋梁設計研修会	新設橋梁設計の基礎的知識の習得	18	6	6	7	14	14	15	14	14	108	
10月下旬	施工管理研修会	橋梁補修工事の施工管理に必要な知識の習得	30	24	17	16	14	18	16	16	16	151	
11月中旬	橋梁補修設計研修会	橋梁補修工事に係る点検、設計、工事までの一連の知識の習得	12	17	8	6	14	9	13	12	11	102	
3月中旬	第2回担当委員会	業務の進捗状況、問題点の意見交換、次年度橋梁維持工事の説明	17	44	29	24	26	24	33	26	26	249	

■業者向け研修

実施日	名称	内容	H18 参加 人数	H19 参加 人数	H20 参加 人数	H21 参加 人数	H22 参加 人数	H23 参加 人数	H24 参加 人数	H25 参加 人数	H26 参加 人数	H18～H26 累計参加 人数
7月 下旬	橋梁点検技術研 修会	日常点検から定期点検までの必要 な知識の習得	119	110	88	60	33	43	29	36	36	554
10月 下旬	橋梁補修技術研 修会	橋梁補修工事に必要な知識の習得	121	77	58	32	21	25	19	27	27	407

17

予算の執行状況

必要な予算が確保できている

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
Aグループ	計画	14.5億円	14.5億円	14.5億円	14.5億円	14.5億円
長寿命化	予算	25.2億円	19.3億円	32.7億円	—	—
補修	実績	34.0億円	33.0億円	—	—	—
Aグループ	計画	12億円	12億円	12億円	12億円	12億円
更新	予算	13.3億円	15.3億円	7.5億円	—	—
更新・長寿命化補修	実績	12.9億円	12.6億円	—	—	—
Bグループ	計画	2.3億円	2.4億円	2.4億円	2.4億円	2.4億円
更新・長寿命化補修	予算	2.3億円	2.6億円	3.6億円	—	—
更新・長寿命化補修	実績	4.6億円	4.1億円	—	—	—

※ H24、25のAグループ長寿命化実績額は補正予算により当初予算から大きく増額。

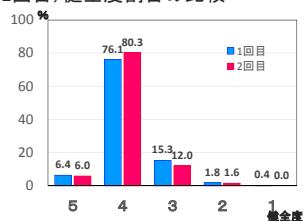
※ 長寿命化にあわせ耐震補強も実施しているため、計画額に対し実績額が大きい。

18

健全度の比較

定期点検結果(1回目, 2回目)健全度割合の比較

	1回目	2回目
健全度5	6.4	6.0
健全度4	76.1	80.3
健全度3	15.3	12.0
健全度2	1.8	1.6
健全度1	0.4	0.0
合計	100.0	100.0



○2回目の定期点検では、健全度5, 4と評価される部材の割合が1回目に対し増加

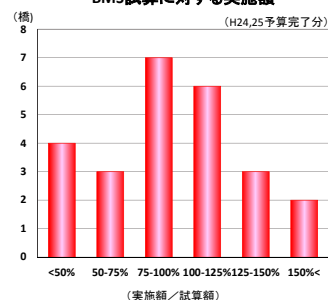
○健全度1と評価される部材は0%となった

橋梁全体として、健全度は向上

19

BMS試算と発注額の比較

BMS試算に対する実施額



- ・実工事費が試算額に対し、75～125%の範囲内となる橋梁数が多い。
- ・【実施額全体】/【試算額全体】は89.6%であり、道路事業全体の落札率(落札価格/予定価格)が約90%であったことを考慮すると、BMSの試算額は満足できるレベルにあると考えている。

※耐震補強を同時に実施した橋梁を除く、長寿命化工事による実績

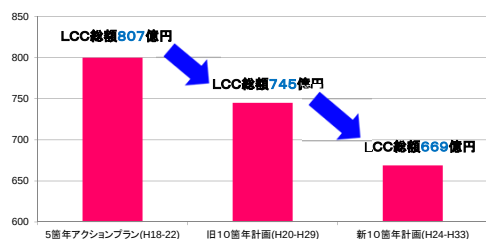
20

旧計画×新計画のLCC総額比較(取組の効果)

5箇年アクションプラン(H18～H22)LCC総額: 807億円

旧長寿命化修繕計画(H20～H29)LCC総額: 745億円

新長寿命化修繕計画(H24～H33)LCC総額: 669億円



21

課題等

- ◆ 健全度の将来予測の精度向上
- ◆ 対策工法、計画工費の精度向上、新工法への対応
- ◆ 職員や建設業関係者の技術力向上・維持
- ◆ 事後評価

- ◆ データ蓄積・分析による精度向上
- ◆ 新工法、労務単価の変化に合わせた単価の修正
- ◆ 研修会等の継続的な実施
- ◆ 地域によるマネジメント
- ◆ 10年間の実績を踏まえた、評価手法検討・実施

22

輸送サービス「A!Premium」 4月27日スタート!

