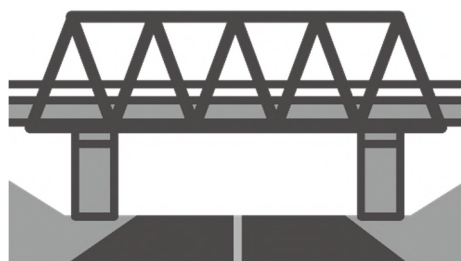
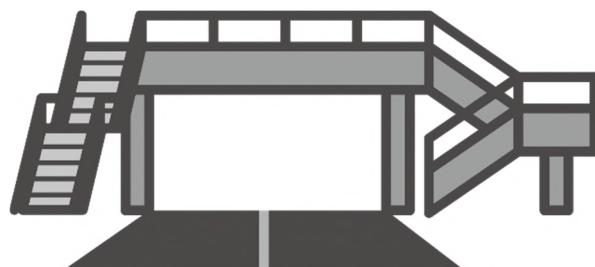


いわき市の

橋 や トンネルなどの
今とこれから Check!



～ “橋やトンネルなどの今とこれから” トピックス ～

1	長寿命化修繕計画改定の背景と課題（道路構造物を取り巻く環境）	1
2	長寿命化修繕計画改定の目的	4
3	長寿命化修繕計画の基本方針	5
4	維持管理水準の設定	6
5	事業優先順位の設定	7
6	長寿命化修繕計画改定の効果	9
7	長寿命化事業の取り組み	10
8	将来の見通しと課題	11
9	課題解決に向けて（新技術の活用と総量削減の方針）	12

1 長寿命化修繕計画改定の背景と課題（道路構造物を取り巻く環境）

東北一多い 道路構造物を管理

本市では、橋梁（木橋・石橋・橋長2m未満を除く）1855橋、トンネル9箇所、大型カルバート4箇所、横断歩道橋8橋、門型標識14基（令和7年3月末現在）を長寿命化修繕計画の対象としています。

なかでも橋梁の管理数は、東北地方の市町村で1位、中核市でも上位であり、他自治体と比較し、多くの道路構造物を管理しています。



橋梁（コンクリート橋）



橋梁（鋼橋）



トンネル



大型カルバート



横断歩道橋



門型標識

Ranking 東北地方市町村管理橋梁数

- 1 いわき市 1,855 橋
/227 市町村
- 2 宮城県登米市 1,468 橋
- 3 秋田県大仙市 1,316 橋

Ranking 中核市 管理橋梁数

- 1 岡山県倉敷市 6,004 橋
- 2 広島県福山市 3,072 橋
- 3 兵庫県姫路市 2,605 橋
- ...
- 6 いわき市 1,855 橋
/62 市

※ランキングにおける他自治体の橋梁数は令和2年度末時点



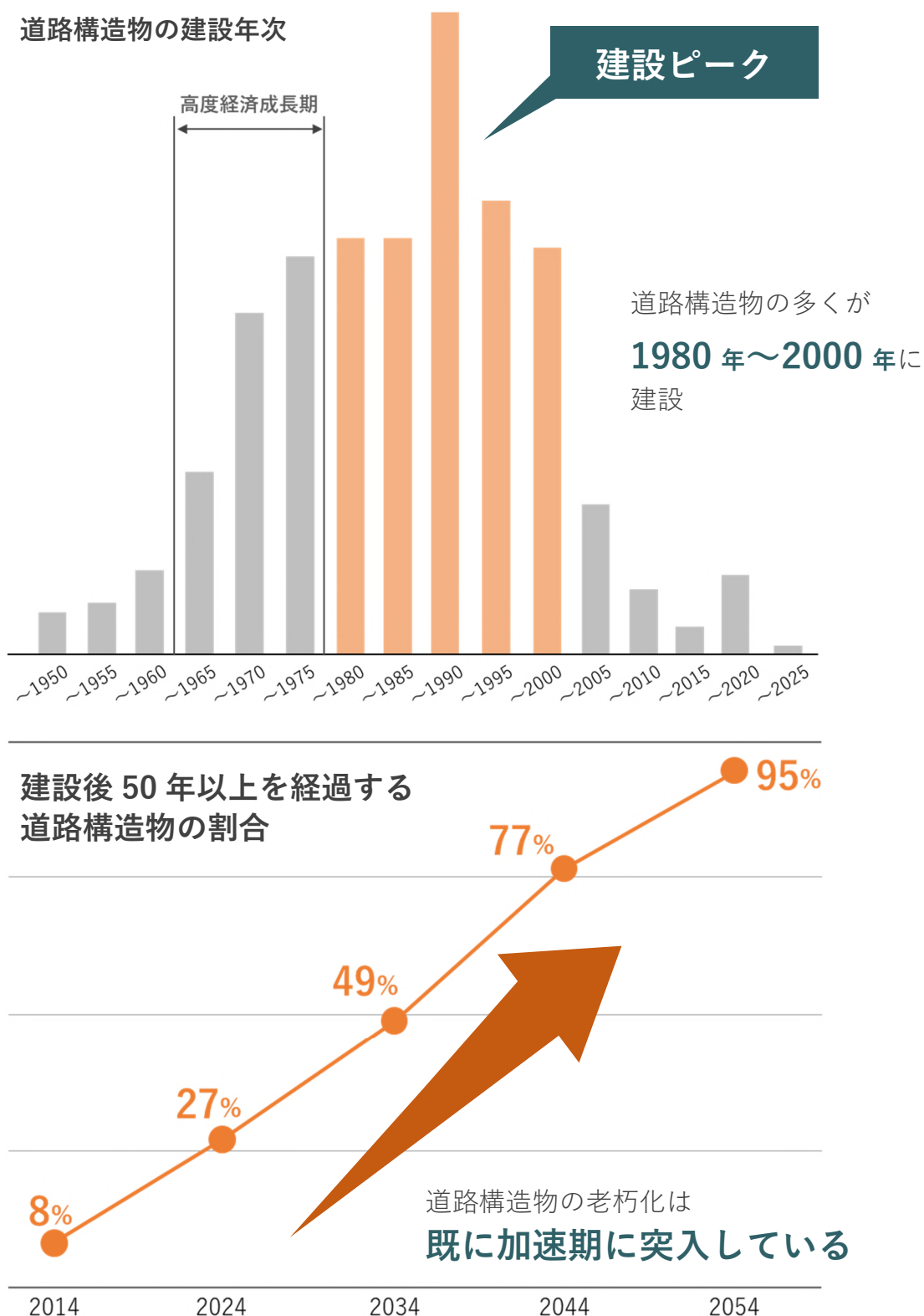
MEMO

いわき市が管理する橋梁の特徴

本市は広大な面積を有しているため、市道延長が長いことから、橋梁数も他市に比べて多い傾向にあります。

本格的な道路メンテナンス時代に突入

本市では、高度経済成長期以降の 1980～2000 年に建設された道路構造物が多い状況です。30 年後には管理している道路構造物の約 95% が建設から 50 年以上を経過するなど、急速に老朽化が進行し、一斉に大規模修繕や更新の時期を迎えることが予想されます。このため、本格的な道路メンテナンス時代に的確に対応する必要があります。



※老朽化の状況は、建設年次で一律で決まるのではないが、便宜的に建設後 50 年で整理

安全で安心な道路を次世代へつなぐために

今後、道路構造物の老朽化が急速に進むことで、これまで以上に維持管理費用の増加が見込まれますが、人口減少による厳しい財政状況により、全ての道路構造物をこれまで通り維持することは困難な状況が予想されます。

このため、今後の財政状況を鑑みながら、道路管理者として道路構造物を1つでも多く良い状態で次世代へつなぐために、メリハリのある維持管理に取り組み、道路交通ネットワークの安全性と信頼性を確保することが必要です。

そのため、本市ではこれまでに「いわき市道路構造長寿命化修繕計画」を策定し、点検、修繕・更新、情報の記録・活用に取り組んできました。



MEMO

メリハリのある維持管理

全ての構造物を一様に維持管理するのではなく、構造物の特徴や利用実態に応じて、損傷がひどくなる前に手厚く修繕する構造物、損傷がひどくなってから修繕する構造物などに分けて維持管理を行うことを言います。



MEMO

道路構造物長寿命化修繕計画とは

道路構造物長寿命化修繕計画は、対処療法的な修繕から計画的かつ予防保全的な修繕に転換し、安全で安心な道路サービスの提供を行うとともに、維持管理コストの縮減及び予算の平準化を図るものです。



2 長寿命化修繕計画改定の目的

効果的で効率的な道路構造物の維持管理を

道路構造物を取り巻く状況は非常に厳しいですが、将来にわたって、道路利用者の安全安心を守る、良好なインフラを次世代へ継承することが必要です。

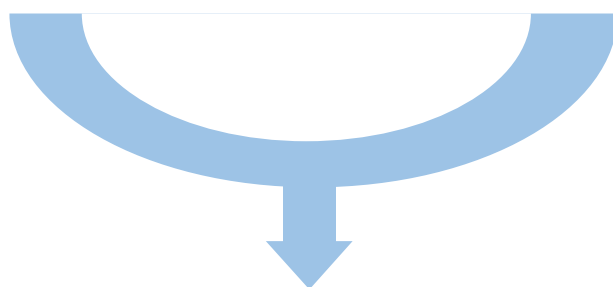
そのため、今回の改定では、これまでに蓄積された定期点検の結果や修繕工事のデータ、技術的な知見を活用し、適正な維持管理水準の設定と事業優先順位の見直しを行い、より効果的で効率的に道路構造物の維持管理を推進することを目的とします。



点 検 結 果



工 事 履 歴 等



長寿命化修繕計画

維持管理の水準は…
どのぐらいの事業費か…
優先的に修繕する橋は…



MEMO

定期点検とは

全国の道路管理者は、5年に1度の頻度で近接目視による点検を行うことが義務付けられています。本市では、400～500 構造物/年の点検を行っています。

3 長寿命化修繕計画の基本方針

3つの基本方針を定めます

方針 1

メンテナンスサイクルの構築

適切な維持管理においては、道路構造物の損傷状況を的確に把握・診断し、計画的かつ効率的に修繕等の措置を講ずることが重要であるため、「点検・診断」⇒「長寿命化修繕計画策定」⇒「修繕・更新」⇒「情報の記録・活用」といったメンテナンスサイクルの構築を目指します。

方針 2

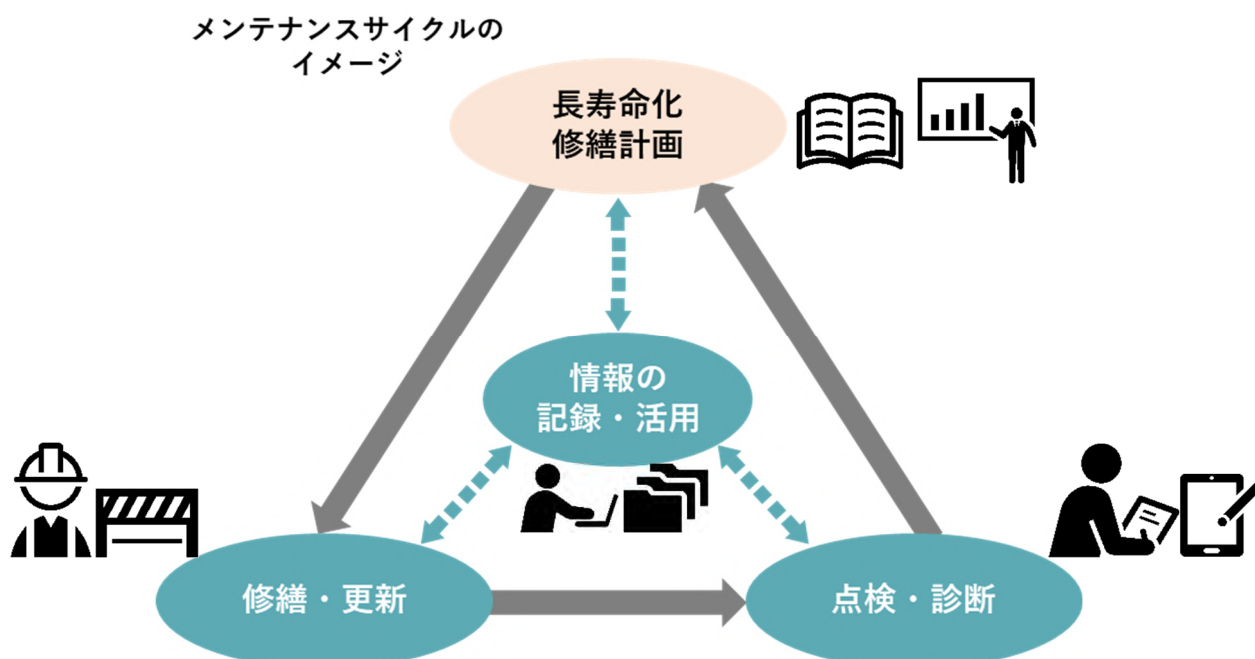
ライフサイクルコストの縮減と管理費用の平準化

今後の財政状況を鑑み、財政負担を軽減するため、これまでの一様な維持管理からメリハリある維持管理へ転換し、維持管理に必要なライフサイクルコストの縮減を図るとともに、管理費用の平準化を図ります。

方針 3

事後保全から予防保全への転換

老朽化した道路構造物から修繕に取り組み、健全性の低下を防ぐとともに、重要度の高い構造物については、事後保全型管理から予防保全型管理への転換を進めます。



4 維持管理水準の設定

メリハリのある維持管理へシフト

ライフサイクルコストの削減を図り、限られた予算の中で維持管理をしていくためには、構造物の特徴や利用実態に応じた維持管理水準を設定し、メリハリある維持管理を行うことが必要です。

そこで、本計画では以下の維持管理水準を設定し、管理水準に応じた管理水準で補修等の措置を行います。

維持管理水準

予防保全 1

構造機能への支障が生じる前に全ての部材の修繕を行う

▶ 損傷時に交通・物流に対し極めて大きな影響を及ぼす橋梁



跨道橋（高速道路上の橋梁）



跨線橋（JR 線路上の橋梁）

予防保全 2

構造機能への支障が生じる原因になる部材の修繕を行う

▶ 損傷がひどくなってからでは修繕が大規模になる橋梁、横断歩道橋



橋長 15m 以上の大規模橋梁



横断歩道橋

機能保全

構造機能への支障が疑われる部材の修繕を行う

▶ 修繕が比較的容易な橋梁、トンネル、大型カルバート

巡回監視

構造機能への支障が疑われる部材のパトロールを強化し、最小限の修繕を行う

▶ 損傷がひどくなってから簡易な修繕を行う橋梁、門型標識

5 事業優先順位の設定

健全性の低い施設から優先的に着手

① 優先順位設定の考え方

道路構造物の長寿命化事業では、「健全性の判定区分」と「重要度分類」から下図のように優先順位を設定し、健全性が低く、かつ重要度の高い施設から優先的に修繕を実施します。

		重要度 ← 高 分類A 分類B 分類C → 低		
健全性 ↑ 低 ↓ 高	IV	順位 1	順位 2	順位 3
	III	順位 4	順位 5	順位 6
	II	順位 7	順位 8	順位 9
	I	順位10	順位11	順位12



MEMO

事後保全型管理、予防保全型管理とは

- ▶ 事後保全型管理は「施設の機能や性能に不具合が生じてから修繕等の措置を行うこと」です。
- ▶ 予防保全型管理は「施設の機能や性能に不具合が生じる前に修繕等の措置を行うこと」です。



事後保全型管理よりも予防保全型管理の方が、維持管理コストの縮減や長期にわたって施設を健全な状態に保つことが可能です。

② 健全性の判定区分

道路管理者は、5年に1回の頻度で近接目視による定期点検及び健全性の診断を行うことが義務化されています。優先順位の設定では、定期点検における健全性の診断結果を用いて、判定区分Ⅰ～Ⅳの4段階で分類します。



③ 重要度の分類

重要度は、対象の構造物が社会・経済活動や応急活動時に与える影響などを考慮して、下記のように分類します。

重要度分類		分類の考え方
高 ↑ ↓ 低	A	社会・経済活動や応急活動時に与える影響が大きい施設 …緊急輸送路やバス路線にある施設、跨線橋など
	B	災害時の避難行動や都市の骨格を形成するネットワークの確保に必要な施設 …周辺に迂回路のない路線や避難所近くの路線にある施設など
	C	A、B 以外の施設

6 長寿命化修繕計画改定の効果

効果 1

ライフサイクルコストの縮減

本計画で示した管理水準によるメリハリのある維持管理を行った場合、全ての橋梁を予防保全で維持管理を行った場合と比較して、今後 50 年間で約 300 億円のライフサイクルコストの縮減が期待されます。

< 橋梁のケース >

		総事業費	橋梁の延命化
全橋梁を 予防保全型で 管理する場合	約 1,150 億円/50年	 修繕コストがかかる	 全ての橋梁で 延命化が図られる
本計画の 維持管理水準で 管理する場合	約 850 億円/50年	 総事業費が大幅に縮減	 各橋梁の役割に応じた 延命化が図られる

効果 2

道路交通ネットワークの安全性の確保

事後保全型管理から予防保全型管理へ転換し、構造物の機能に支障が生じる前に修繕を行っていくことで、災害時や緊急時においても安全・安心な道路交通ネットワークを確保することができます。

効果 3

持続可能な道路インフラの継承

メリハリのある維持管理により、効率的に施設の長寿命化を図ることで、将来にわたり地域に必要な道路インフラが保持され、道路インフラを1つでも多く良い状態で残すことができます。



MEMO

ライフサイクルコストとは

施設が、建設から更新されるまでの間に必要となる費用の合計のことで、点検費、修繕費、記録・更新費などのことです。LCC (Life Cycle Cost) とも称されます。

7 長寿命化事業の取り組み

長寿命化の取り組みを以下に示します

定期点検

定期点検を行い、施設の損傷・機能等の状態を把握し、必要な措置を行うための情報を得ています。

橋梁(徒歩・梯子)



橋梁(高速道路を跨ぐ橋)



トンネル(トンネル点検車)



橋梁(橋梁点検車)



橋梁(線路を跨ぐ橋)



門型標識(高所作業車)



修繕工事（橋梁）

定期点検の結果をもとに、健全性の低い施設の修繕を行っています。

修 繕 前



鋼部材腐食



剥離・鉄筋露出



橋面からの浸水

修 繕 中



鋼部材塗装塗替



断面修復



橋面防水

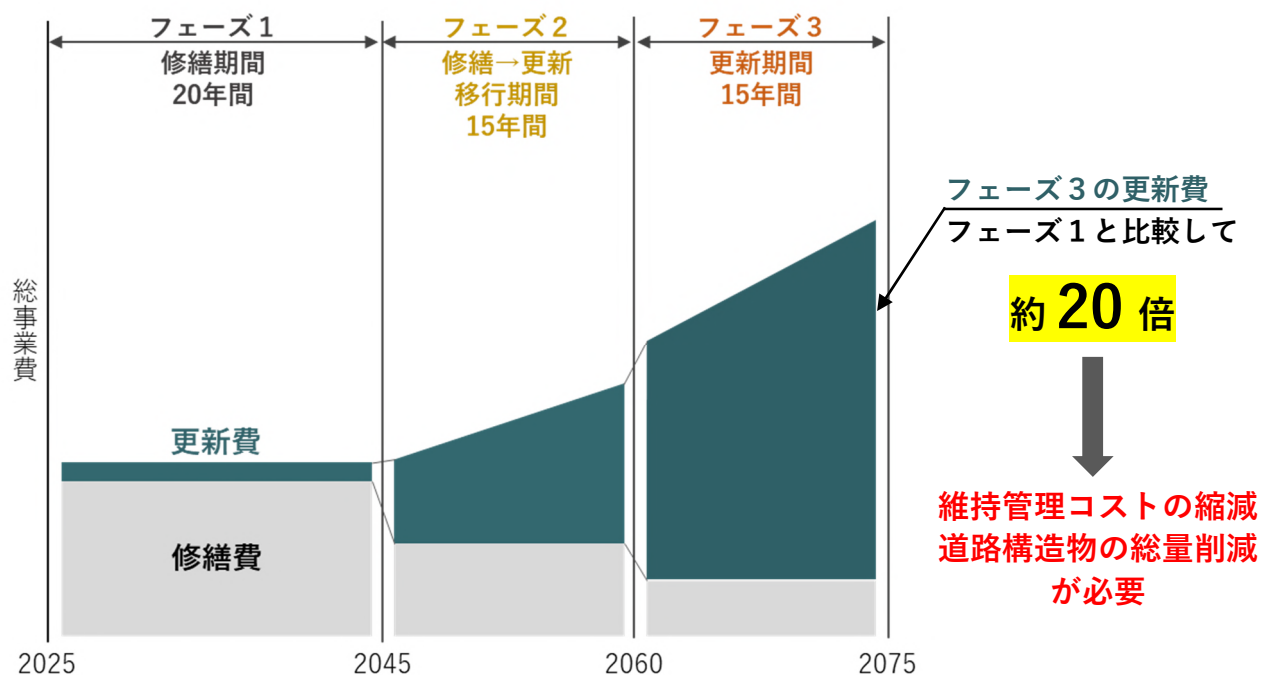
修 繕 後



8 将来の見通しと課題

見通し

急増する維持管理コスト



本市では、道路構造物の総量が多いことから、メリハリある維持管理によるライフサイクルコストの縮減を図っても、依然として将来の維持管理コストは高い水準となります。

特に35年後（2060年以降）には多くの構造物で更新時期を迎え、維持管理コストが急増することが予測されています。

課題

維持管理コストの縮減と総量削減の推進

将来見通しから明らかになった急増する維持管理コストへの対応を先送りしないため、今のうちから、より経済的な点検手法や修繕工事の工法を採用したり、施設の集約・撤去など総量削減に向けた取り組みを行うなど、更なるコスト縮減を図っていく必要があります。

9 課題解決に向けて（新技術の活用と総量削減の方針）

新技術の活用や集約・撤去によるコスト削減

事業の効率化やコスト削減を図るため、道路構造物の定期点検や修繕等の実施にあたり、新技術の活用や施設の集約・撤去を進めます。

① 新技術の活用方針



<活用する新技術の例>



※1：出典「点検支援技術性能カタログ(令和 6 年 4 月,国土交通省道路局), BR010009-V0424」

※2：出典「山王株式会社ホームページ,<https://kumamoto-sanou.co.jp/>, ゴム劣化取替工法 (SM ジョイント)」

② 集約撤去・単純撤去の方針

将来の維持管理コストの削減のため、道路構造物の総量削減に取り組みます。

今後 5 年間で、迂回路が存在し集約が可能な橋梁 1 橋については、集約・撤去を検討、利用実態がない又は利用頻度が低い 6 橋については単純撤去を検討し、50 年間の維持管理コストを合わせて約 3,400 万円削減することを目指します。

なお、この取り組みについては、地域の将来像を見据えながら、適切な総量削減が行えるよう、皆様と連携し進めていきます。

次世代へつなごう 持続可能な道路インフラを！！

長寿命化事業には様々な課題がありますが、
地域の皆様と一緒に取り組み、

“道路インフラを1つでも多く良い状態で次世代へ残したい”

という想いを込めて、フラおじさんからメッセージを伝えます

