

【現地点検】

【健全性診断】

【報告会】

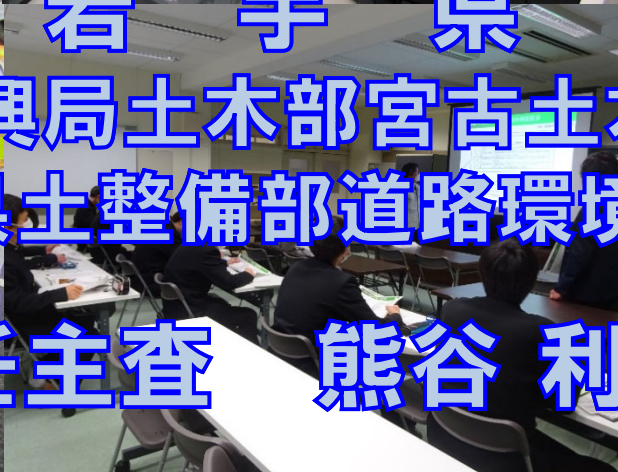
高校生との協働による 道路インフラメンテナンスの取組

令和5年12月8日

岩手県

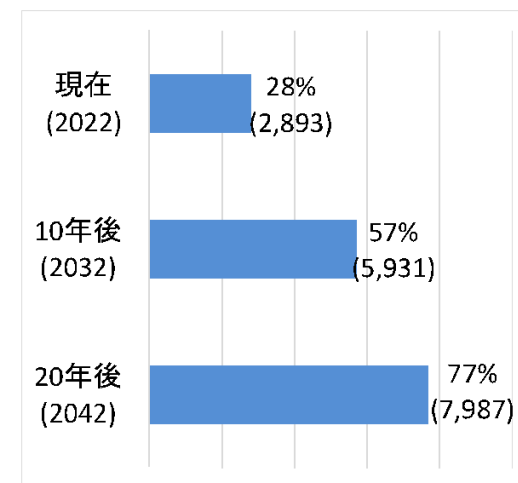
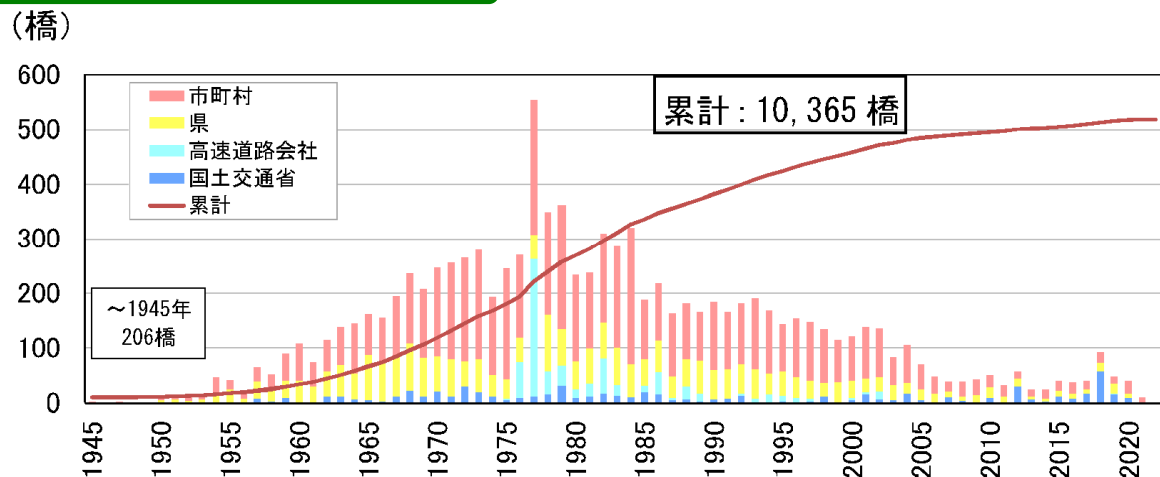
沿岸広域振興局土木部宮古土木センター
(前 県土整備部道路環境課)

主任主査 熊谷 利明



○岩手県の橋梁には、国、県、市町村等が管理する橋梁が約14,000橋存在。
 ○そのうち、県が管理する橋梁（国道、県道）は約2,800橋あり、建設後50年経過した橋梁の割合は現在の約4割（約1,070橋）から20年後は約8割（約2,160橋）まで増加。

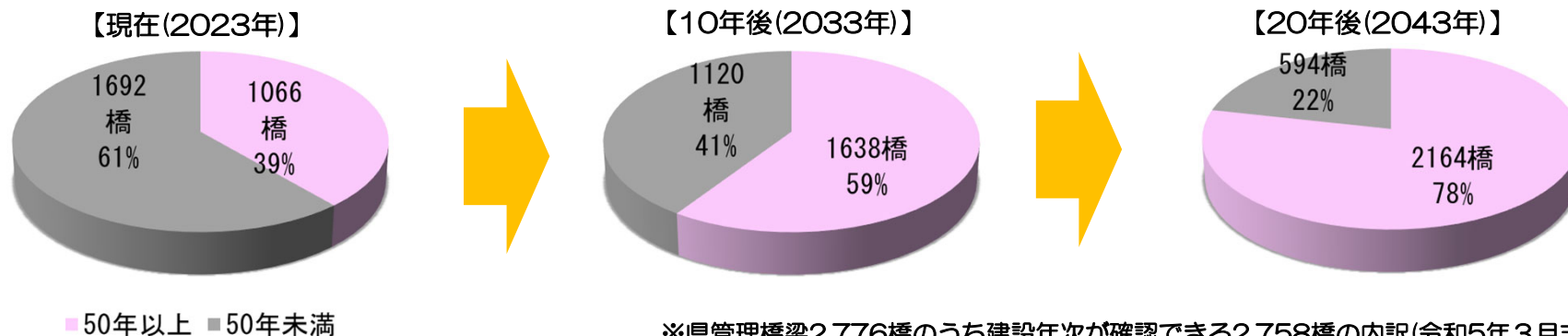
岩手県の橋梁建設の推移



※この他、古い橋梁など記録が確認できない建設年不明橋梁が約3,700橋

県管理橋梁の建設後50年が経過した割合

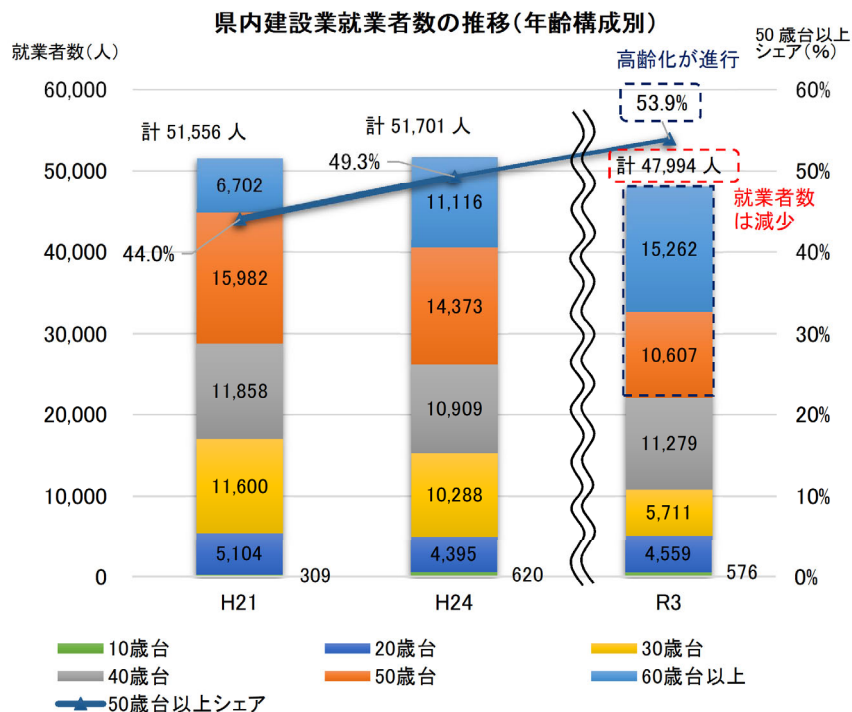
(出典：岩手の道路メンテナンス概要(令和5年1月 岩手県道路メンテナンス会議))



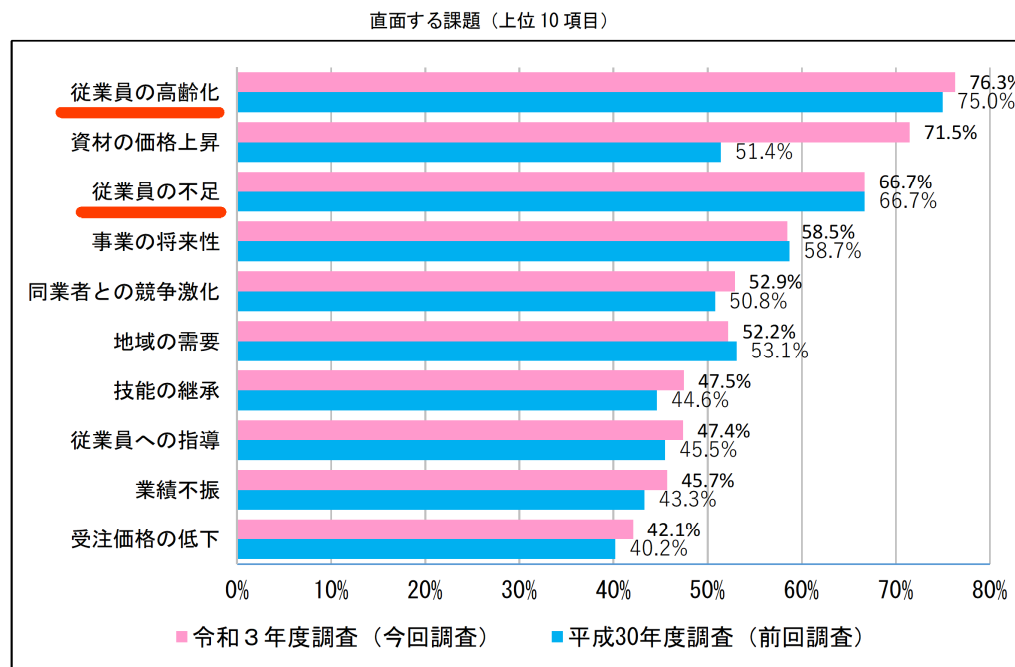
※県管理橋梁2,776橋のうち建設年次が確認できる2,758橋の内訳(令和5年3月末時点)

○県内建設業の就業者数は減少傾向が続き、年齢構成は50歳以上の占める割合が50%以上と高齢化が進行。
 ○建設企業が直面する課題は「従業員の高齢化」、「従業員の不足」などが上位。

県内建設業の現状



建設企業が直面する課題



(出典 岩手県建設業構造実態調査)

(出典 経済センサス活動調査、岩手県建設業構造実態調査)

※年齢構成ごとの人数は、経済センサス活動調査の就業者数計に岩手県建設業構造実態調査による年齢構成割合をかけて推計値として算出。

(出典：いわて建設業振興中期プラン2023)

高校生との協働による橋梁点検①【概要】

○高校生に道路インフラメンテナンスの必要性や重要性の理解を深めてもらうとともに自ら実施した点検が県民の安全な暮らしを支えるという土木の魅力を生徒に感じてもらう。将来のインフラメンテナンスを担う土木技術者の担い手の確保・育成を推進する。

高校生との協働による橋梁点検の実施状況

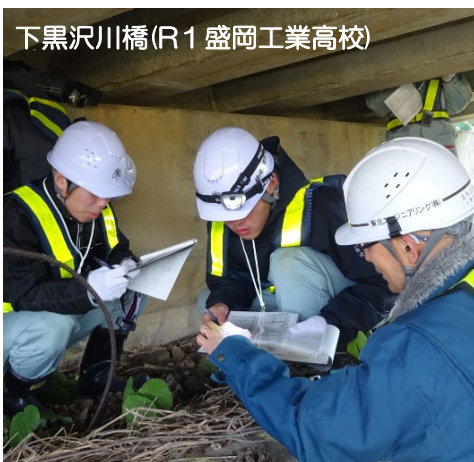
年度	対象高校		点検数
R1	①盛岡工業	土木科3年生(9人)	3橋
R2	①盛岡工業	土木科3年生(7人)	5橋
	②久慈工業	建設環境科2年生(8人)	4橋
R3	①盛岡工業	土木科3年生(8人)	4橋
	②久慈工業	建設環境科2年生(7人)	4橋
	③黒沢尻工業	土木科3年生(5人)	4橋
	④一関工業	土木科3年生(7人)	4橋
R4	①盛岡工業	土木科3年生(8人)	3橋
	②久慈工業	建設環境科2年生(5人)	3橋
	③黒沢尻工業	土木科3年生(8人)	3橋
	④一関工業	土木科3年生(6人)	3橋
	⑤花巻農業	環境科学科3年生(5人)	3橋
R5	①盛岡工業	土木科3年生(6人)	1橋
	②久慈工業	建設環境科2年生(2人)	3橋
	③黒沢尻工業	土木科3年生(6人)	2橋
	④一関工業	土木科3年生(6人)	1橋
	⑤花巻農業	環境科学科3年生(9人)	2橋



高校生との協働による橋梁点検②【現地点検】

○県等の指導を受け、岩手県道路橋定期点検要領に基づいて**高校生が現地で点検**を実施。
○令和3年度からは、**高校生のインフラメンテナンスに関する興味・関心を高めるため**
ドローンなどの**新技術を活用した点検**も実施。

現地点検の実施状況



新技術を活用した橋梁点検の実施状況

【ドローンを活用した点検状況】



【コンクリート構造物変状部検知システムを活用した点検状況】



高校生との協働による橋梁点検③【健全性診断】

○現地点検の結果を踏まえて、県等の指導を受け、岩手県道路橋定期点検要領に基づいて高校生が点検橋梁の健全性を診断。

健全性診断事例(R3一関工業高校)

路線名	橋梁名 (市町村名)	橋長 (m)	判定区分						
			橋梁単位	部材単位					
				主桁	横桁	床版	下部構造	支承部	その他
一般国道 457号	老流橋 (一関市)	42.1	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
主要地方道 一関大東線	千歳橋 (一関市)	434.1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
一般国道 342号	御手廻橋 (一関市)	19.9	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ
主要地方道 弥栄金成線	岩戸川橋 (一関市)	23.1	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ

健全性診断の実施状況



区分	状態	
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
Ⅲ	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

高校生との協働による橋梁点検④【報告会】

○高校生との協働による橋梁点検の成果は点検調書として取りまとめ、報告会で県に提出。
○点検調書には橋梁点検を実施した生徒の名前も記載され、岩手県道路橋長寿命化修繕計画や補修設計等の基礎資料として県政に活かされる。

報告会の実施状況



高校生との協働による橋梁点検の点検調書

点検年度	橋名	橋種	延長	点検日	点検者	点検結果
2023	1	2	3	4	5	6
2024	7	8	9	10	11	12
2025	13	14	15	16	17	18

橋名	橋種	延長	点検日	点検者	点検結果
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18

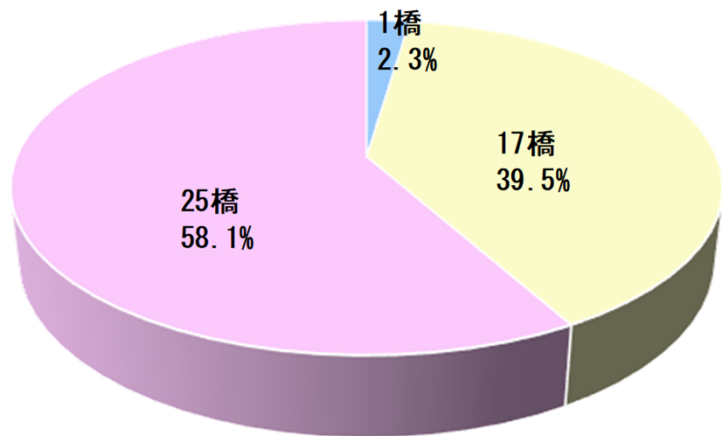
橋名	橋種	延長	点検日	点検者	点検結果
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18

点検調書には携わった生徒の名前も記載され、橋とともに残り続ける

高校生との協働による橋梁点検⑤【対策実施状況】

○令和元年度から令和4年度までに点検した**43橋**のうち**25橋**が**判定区分Ⅲ(早期措置段階)**。
 ○岩手県道路橋長寿命化修繕計画に基づき、**5年以内(次回法定点検まで)**の**対策完了**を目標として修繕等を実施中。

点検結果



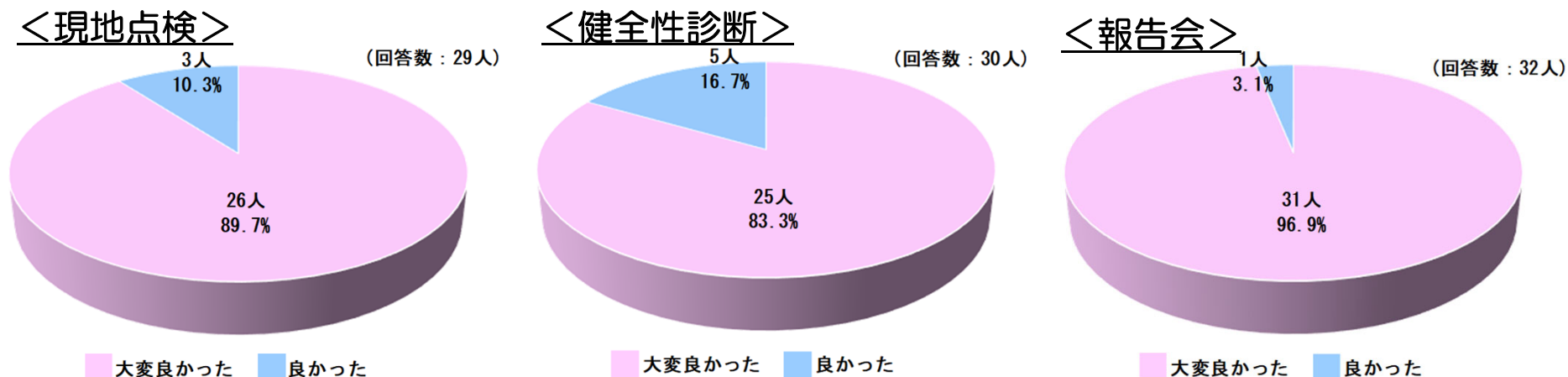
- 判定区分Ⅰ (健全)
- 判定区分Ⅱ (予防保全段階)
- 判定区分Ⅲ (早期措置段階)

対策状況

番号	路線名	橋梁名	市町村名	設計	工事	協働点検	
1	(-)中寺林犬淵線	中口橋	花巻市	R2	R5	R1	盛岡工業
2	(-)矢巾西家庭線	白根沢橋	矢巾町	R3	R5	R2	盛岡工業
3	(主)盛岡横手線	黒沢川橋	雫石町	R3	R5		
4	(主)盛岡横手線	榭沢橋	雫石町	R3	R5		
5	(主)一戸山形線	蒲野橋	久慈市	R3	R4		

番号	路線名	橋梁名	市町村名	設計	工事	協働点検	
6	(主)盛岡環状線	滝太橋	盛岡市	R4	R5	R3	盛岡工業
7	(-)盛岡石鳥谷線	境田橋	矢巾町	R4	R5		
8	(国)106号	飛鳥口橋	盛岡市	R4	R5		
9	(国)106号	源治橋	盛岡市	R4	R5		
10	(国)107号	菱内橋	北上市	R5			
11	(国)107号	古城場2号橋	北上市	R5			黒沢尻工業
12	(国)456号	中島橋	奥州市	R5			
13	(主)一関大東線	千歳橋	一関市	R4			一関工業
14	(国)342号	御手廻橋	一関市	R4	R5		
15	(主)弥栄金成線	岩戸川橋	一関市	R4	R4		
16	(主)久慈岩泉線	白山大橋	久慈市	R4	R5		久慈工業
17	(主)久慈岩泉線	赤防橋	久慈市	R4	R5		
18	(-)網張温泉線	正徳橋	雫石町	R5			R4
19	(-)渋民川又線	旗井沢橋	盛岡市	R5			
20	(-)達首部下宮守線	鑄物大橋	遠野市	R5		黒沢尻工業	
21	(-)前沢北上線	永沢橋	奥州市	R5			
22	(-)玉里水沢線	中屋敷橋	奥州市	R5			
23	(主)栗駒平泉線	本寺橋	一関市	R5		一関工業	
24	(国)281号	鰻淵下の橋	久慈市	R5		久慈工業	
25	(主)盛岡大迫東和線	金仏橋	花巻市	R5		花巻農業	

R4 高校生との協働による橋梁点検アンケート結果



＜生徒からの主な感想＞

○多くの方々の点検や補修などによって私たちの生活が支えられているのだと実感しました。

【花巻農業高校】

○維持・管理の大切さを実感しました。構造物を作ることだけではなく、実際に現場に行き点検・診断の一つ一つの作業をすることの重要性や、こうした正確な作業によって日々、私たちが利用するインフラの安全が守られていると感じました。【一関工業高校】

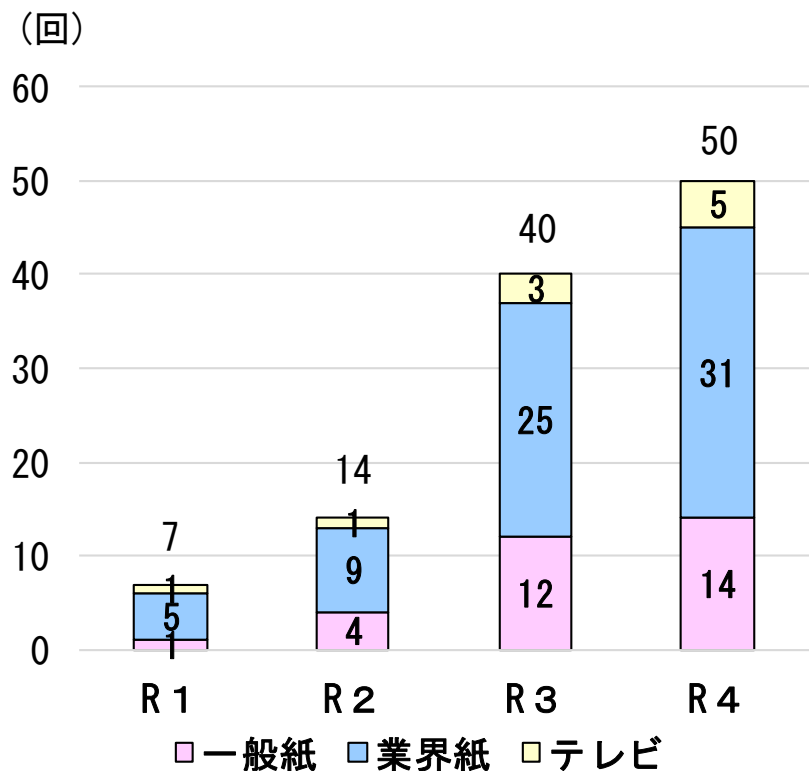
○実際に作業をしてみて、インフラ整備に関わる分野において改めて維持・管理・安全確保の大切さを感じました。細かな点検項目の多さや適切な損傷具合の分類、それに対する修復方法の決定など、一つ一つの作業が重要な意味を持ち、こうした正確な仕事によって橋梁やそれを利用する人々の安全が守られていると感じるとともに責任感を感じました。普段の生活では気づかない所に沢山の人が携わり、その安全確保に努めている事を知ることが出来ました。維持管理の大切さについて学び、貴重な体験・学習の機会を頂きました。今回の点検や診断で学んだ事を各々の将来に活かしていき、土木技術者として大切な業務に責任を持って携わりたいです。【黒沢尻工業高校】

高校生との協働による橋梁点検⑦【情報発信】

○令和元年度から令和4年度までの4年間で新聞等で延べ111回報道され、本取組がインフラメンテナンスの必要性や重要性等を発信する貴重な機会となっている。

○令和3年度には県政テレビ番組「いわて！わんこ広報室」で道路インフラの維持管理をテーマとした番組を初めて放送（岩手県公式YouTubeチャンネルで閲覧可能）。

本取組に関する報道状況



※橋梁メンテナンス工事現場見学会の報道は除く
 (岩手県県土整備部道路環境課調査)

【R2.12.18 岩手朝日テレビ】
R2現地点検(盛岡工業高校)



【R4.1.25 岩手朝日テレビ】
R3報告会(一関工業高校)



【R3いわて！わんこ広報室】
【第29回】道路インフラの維持管理～高校生と共に取り組む橋のメンテナンス～



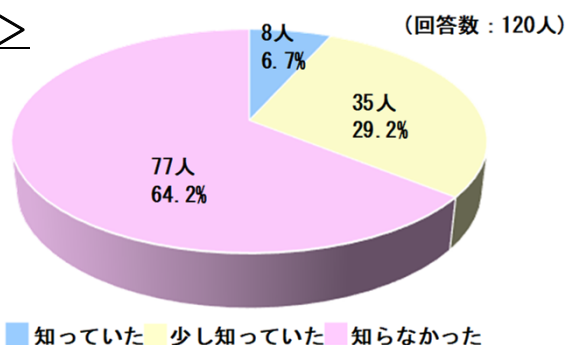
インフラ老朽化に関する土木系学科高校生の認知度

- 土木系学科の高校生へのアンケート結果では、**橋梁の老朽化が進み対策が必要となっている状況を「知らなかった」と回答した割合が1年生で約6割、3年生で約4割。**
- 橋梁点検又は現場見学会参加後は、**全ての生徒が橋梁の老朽化対策の必要性や重要性を「理解できた」又は「少し理解できた」と回答。**

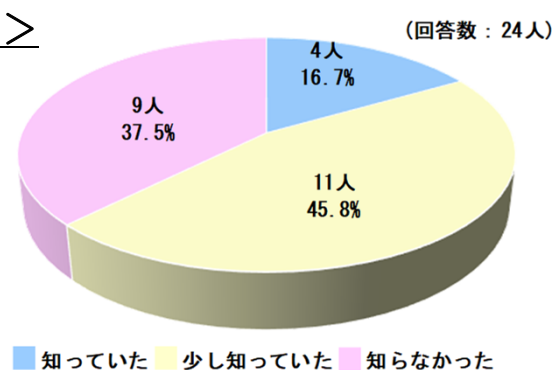
土木系学科の高校生へのアンケート結果

橋の老朽化が進み対策が必要な状況になっていることを知っていましたか。

<1年生>

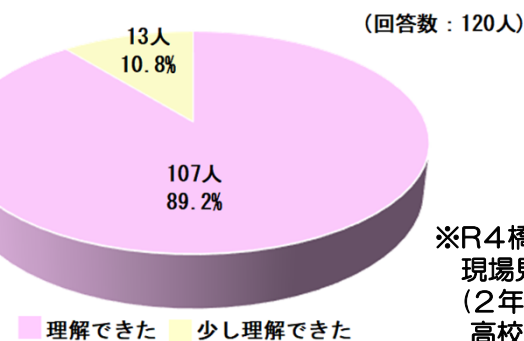


<3年生>



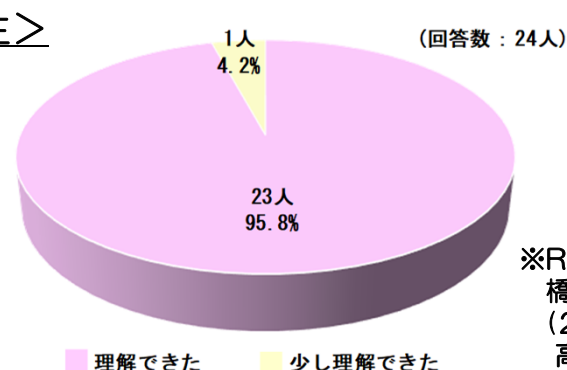
橋の老朽化対策の必要性や重要性が理解できましたか。

<1年生>



※R4橋梁メンテナンス工事
現場見学会参加生徒を対象
(2年生が参加した久慈工業
高校を除く)

<3年生>



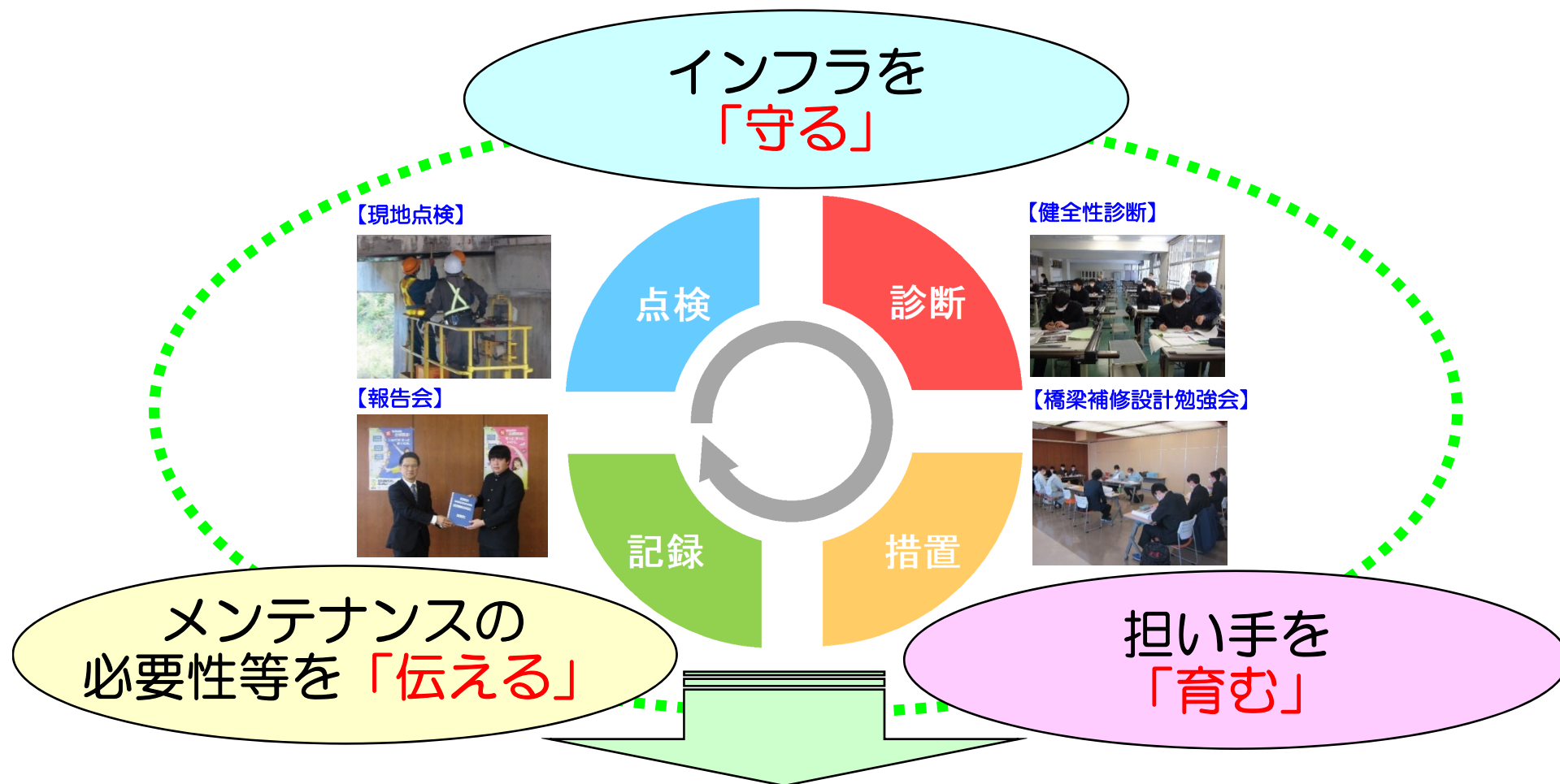
※R4高校生との協働による
橋梁点検参加生徒を対象
(2年生が参加した久慈工業
高校を除く)

- 土木系学科を有する高校と連携し、引き続き、**高校生との協働による橋梁点検**（主に**高校3年生**対象：R1～）に取り組む。
- 早い段階からインフラメンテナンスに興味・関心を持ち、インフラメンテナンスの必要性や重要性等の理解を深めていただくため、**道路メンテナンス工事現場見学会**（**高校1年生**対象：R4～）や、**道路メンテナンス体験学習会**（**中学生**対象：R5～）、**道路インフラメンテナンス勉強会**（**高校2年生**対象：R5～）を実施。
- 岩手大学（理工学部 システム創成工学科 社会基盤・環境コース）**と連携し、大学生との協働による取組を検討。

道路インフラメンテナンスに関する学校と連携した取組

主な対象	取組	内容	備考
中学生	道路メンテナンス体験学習会	現場を見てメンテナンスを「知る」。	R5～
高校1年生	道路メンテナンス工事現場見学会		R4～
高校2年生	道路インフラメンテナンス勉強会	メンテナンスの必要性等を「学ぶ」。	R5～
高校3年生	高校生との協働による橋梁点検	県と協働でメンテナンスに「取り組む」。	R1～

○県民の生活を支える社会資本を良好に維持管理し、次世代に引き継ぐため、インフラを「守る」、担い手を「育む」、メンテナンスの必要性等を「伝える」という本取組等を通じ維持管理に係る意識の醸成を図りながら、県民との協働による維持管理を推進。



持続可能なインフラメンテナンスの実現