

土木技術者の教育との接点

大阪大学大学院工学研究科

准教授

松村 暢彦

思い起こすと・・・

- 環境問題を解決するためには強力な施策がいる
(でも、受け入れがたい)
- もっと一人一人が行動しなくては
(でも、交通には関心がない)



「そうだ、教育だ！ 教え込めばいいんだ！」
「子どものいうことなら親も聞くだらう」



- あおぞら財団に教材研究会を作ってもらったが
現場の教員に私の作った教材は受け入れられず数年
-

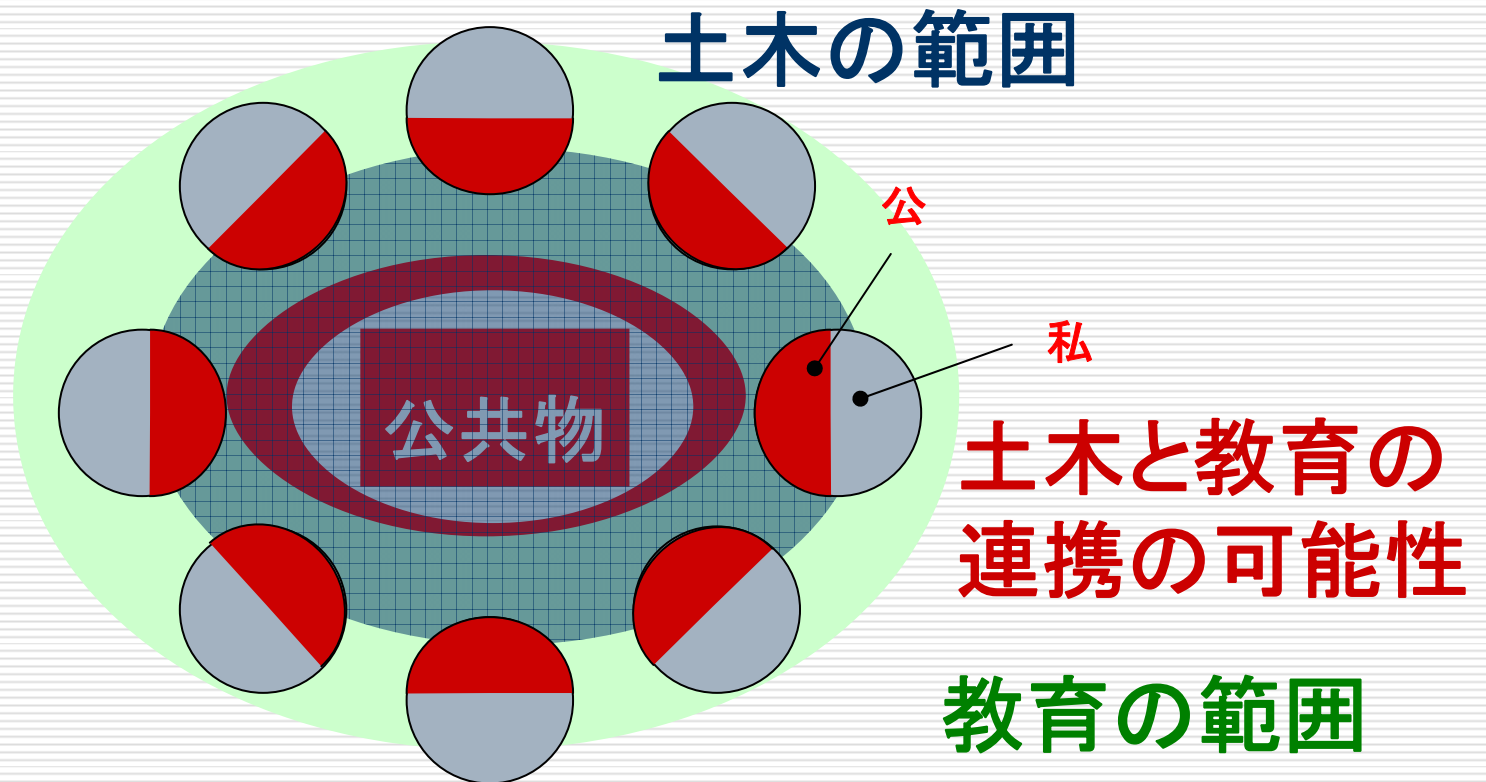
学校現場に入るときの一言

「世のため人のため」を真剣に考え、
実践しているのが
土木です。

火のあたる部分はみんなことを考えなさい

(ネイティブ・アメリカンの格言)

教育と土木の親和性



フードマイレージ教材

買い物先と交通手段を選ぶ

夕食メニューを考えて買い物

夕食を作る(絵を描く)

食と環境に関する情報提供

フードマイレージを計算する

環境と交通に関する情報提供

移動によるCO2を計算する



フードマイレージ教材

買い物先と交通手段を選ぶ

夕食メニューを考えて買い物

夕食を作る(絵を描く)

食と環境に関する情報提供

フードマイレージを計算する

環境と交通に関する情報提供

移動によるCO₂を計算する



フードマイレージ教材

買い物先と交通手段を選ぶ

夕食メニューを考えて買い物

夕食を作る(絵を描く)

食と環境に関する情報提供

フードマイレージを計算する

環境と交通に関する情報提供

移動によるCO2を計算する



-
- 買い物先と乗りものを決めます
 - 1970年グループにはクルマがありません
 - 夕食のメニューを考えます
 - 1970年グループには旬がはずれたものはありません
 - 予算内で買い物をします
 - 現代 1400円 1970年 550円
 - 夕食の絵をかきます
 - 思い切って大きく書きましょう
-

フードマイレージ教材

買い物先と交通手段を選ぶ

夕食メニューを考えて買い物

夕食を作る(絵を描く・発表)

食と環境に関する情報提供

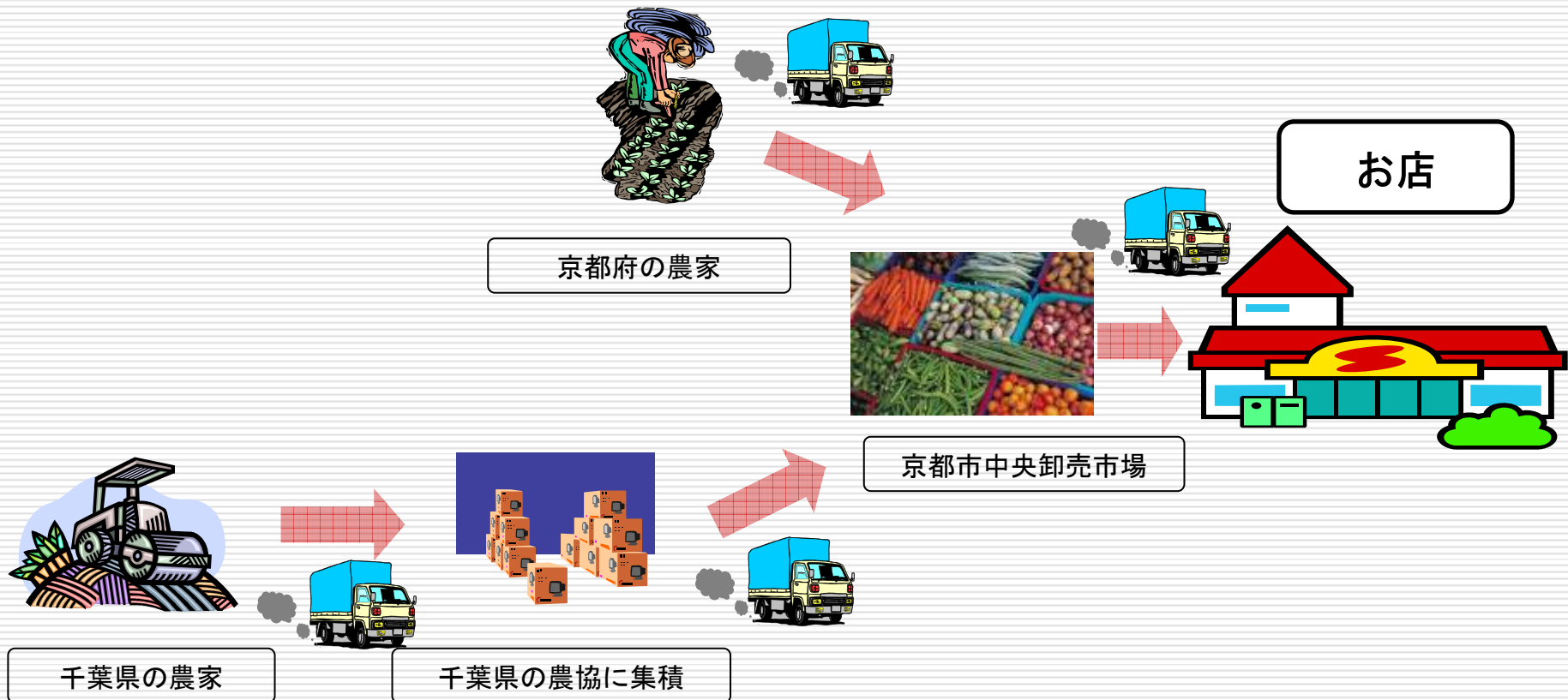
フードマイレージを計算する

環境と交通に関する情報提供

移動によるCO2を計算する



大根がお店に運ばれてくるまで



買い物ゲーム型ワークショップの流れ

買い物先と交通手段を選ぶ

夕食メニューを考えて買い物

夕食を作る(絵を描く)

食と環境に関する情報提供

フードマイレージを計算する

環境と交通に関する情報提供

移動によるCO2を計算する

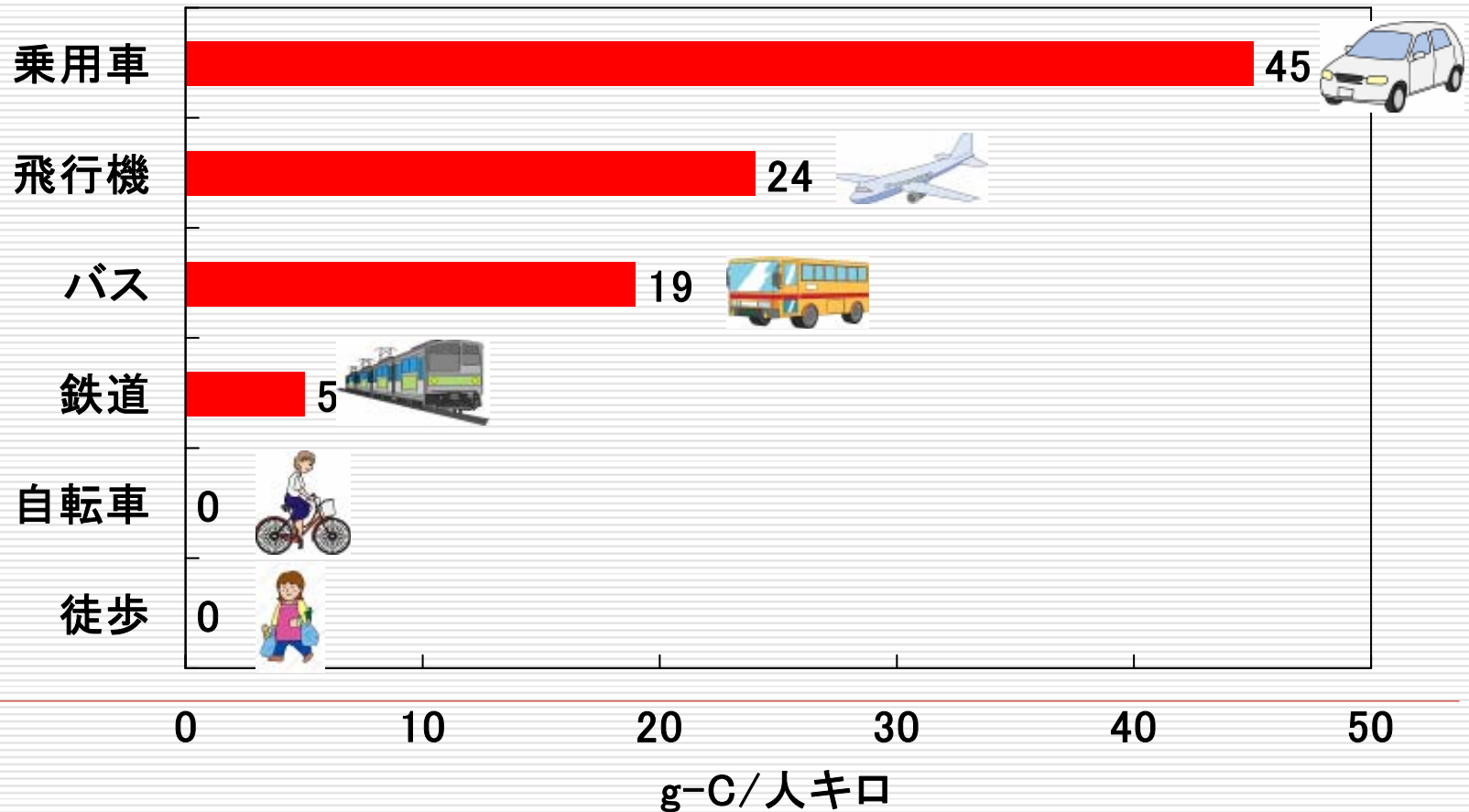


にさんかたんそ

「乗り物」と「二酸化炭素」

□ 1人を1km運ぶのに出る「二酸化炭素」

にさんかたんそ



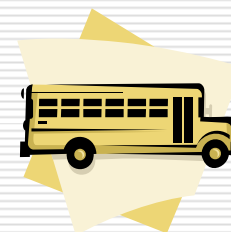
わかったこと

おいしさ

ねだん
値段

安全

食事・買い物 + 交通

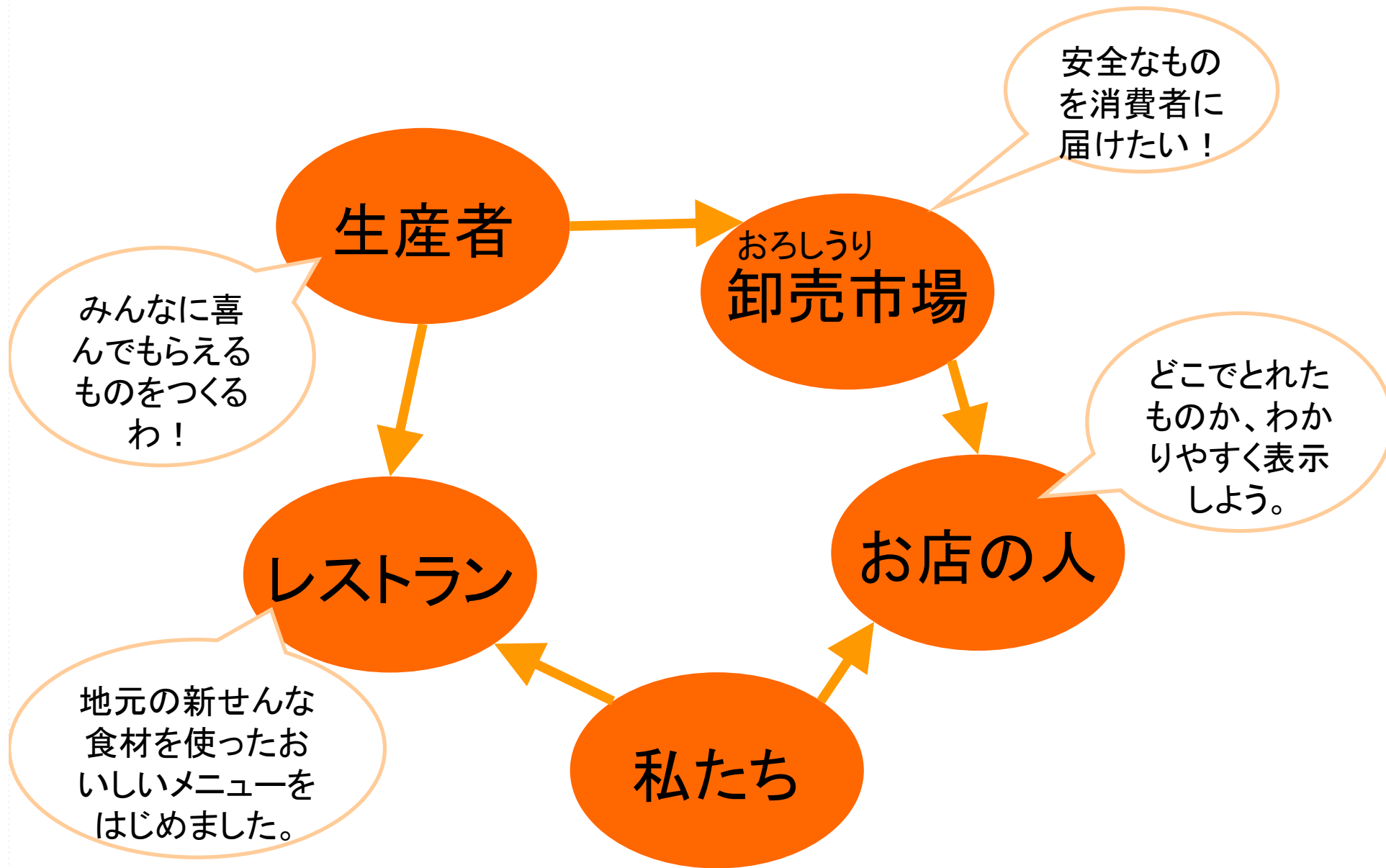


フードマイレージ

京都府産
だいこん



かんきょう
環境



□ 私たちのくらしは **地いき** とつながっている！

わたしたちの地いきに
関心をもちつづけてほしい！

現場の先生からの一言

「こんなにまじめに環境のことを考えている大人がいると思わなかった」

- いかに関一般の人々(とりわけ学校)にわれわれがやってきたこと、考えていることを伝えてこなかったかを反省
 - 誠心誠意に接すれば、公共に関して教育の現場に受け入れられる自信
-

土木で取り扱う対象の特性と 教育目標の関連性

他者や社会との関わり合
い視点を含んでいる(A)

③多様性



社会基盤



②生活実感

公共空間は自分だけではなく他
者とともに共有していることを意
識づけることができる。

コミュニティバスの車内で地域の
お年寄りにヒアリング

土木で取り扱う対象の特性と 教育目標の関連性

社会生活を営む上での
法や決まりを学ぶことが
できる(A)

④社会

③多様性

①具体的



社会基盤



生活実感

多様な主体が自己利益のみに基づいて公共空間を利用すると様々な社会問題が起こる。そうならないために社会のルールやマナーが存在することに気づくことができる。



工場の配置と交通基盤の関係性



用途地域の必要性

土木で取り扱う対象の特性と 教育目標の関連性

日常生活と環境の関係を学ぶことができる

(B)

④社会

③多様性

①具体的



社会基盤

自然環境

⑤相互作用

自らの日常生活の行動がその周辺の環境に影響を与える事実に気づき、環境との観点からも自らの暮らし方を変える必要性の気づきにつながる

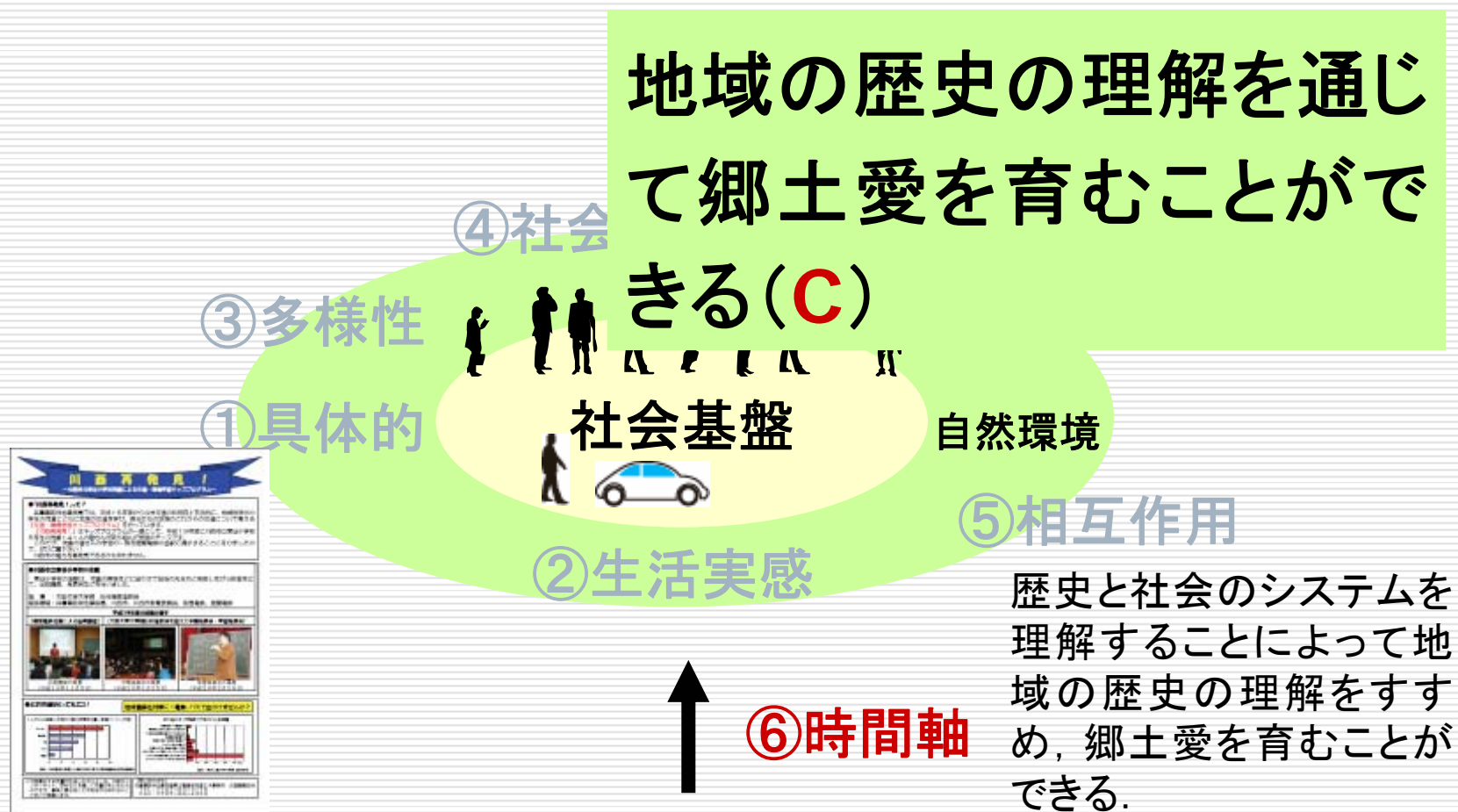


交通双六による社会的
ジレンマ



フードマイレージによる
日常生活の環境負荷

土木で取り扱う対象の特性と 教育目標の関連性



地域資源としての駅名
の由来しらべ

教育プログラムの普及

ー土木計画のための態度・行動変容研究小委員会学校教育分科会活動よりー

分科会関係者が関与した実践数の推移

	小学校	中学校	高校	合計
05年度	27校 1400名	3校 137名	1校 40名	31校 1577名
06年度	31校 1742名	0校 0名	2校 60名	33校 1802名
07年度	39校 3111名	2校 420名	8校 983名	49校 4514名
合計	97校 6253名	5校 557名	11校 1083名	113校 7893名

土木と社会科との関連性

	3年生	4年生	5年生	6年生
交通計画	◎交通	◎交通網	◎運輸の働き	
都市計画	◎土地利用			
廃棄物計画		◎廃棄物		
水資源計画		○飲料水	◎森林資源	
景観計画		○地域資源の保護		
土木史		○地域の発展		
国土計画			◎国土の環境	
環境計画			◎公害,生活環境	
防災計画			◎自然災害の防止	○災害復旧
行政の働き				○地域の開発

まとめ

- **教育目標**を意識してプログラムに取り入れることによって、**教育現場に受け入れられる**土木で取り扱う対象を題材としたプログラムを作ることができる。
 - 土木技術者がこれからの学校教育に対して**教育の目標を達成するために**寄与できることは多大であり、積極的に関与するべき。
-