

土木計画系エンジニアのコミュニケーション 能力向上のための授業設計

◎芝浦工業大学

武井紀子

芝浦工業大学

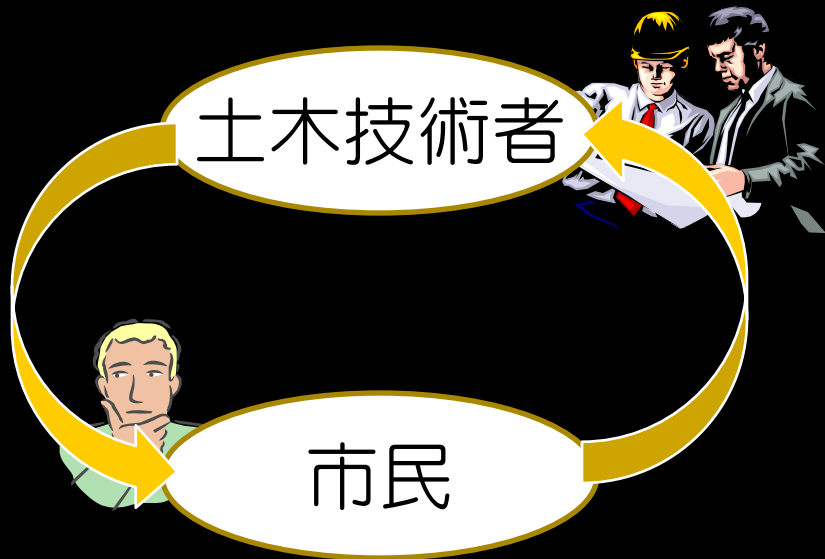
岩倉成志

計量計画研究所

大塚裕子

研究の背景・目的

事業説明会など



- 土木計画において話し合いのための高度なコミュニケーション能力の必要性
- 能力を身に付ける場が十分でない



土木工学を学ぶ大学生のコミュニケーション能力向上のための授業設計とそのための授業実践を行った。

本研究の位置づけ

他大学での先端的なコミュニケーション教育

大阪大学	科学技術コミュニケーション理論と実践
東京工業大学	科学技術コミュニケーション論
東京大学	科学技術インタープリター養成プログラム
北海道大学	コミュニケーター養成ユニット

課題として

- ①授業の評価の研究が不十分
- ②コミュニケーションの評価基準が確立されていないため、重要なプレゼンテーションやディスカッションの振りかえりがなされていない

授業効果分析(授業評価)方法① ～受講生の意識調査(AHP形式)～

ディスカッション
中心の授業



様々な視点の
獲得



意識の変化



授業の効果

意識変化
の調査

ディスカッションテーマ(交通サービスの
トレードオフ)に関する意識の変化

議論時のコミュニケーション能力に関
する意識の変化

授業効果分析(授業評価)方法② ～受講生のディスカッション評価～

ディスカッション評価方法

評価表を用い、2回のディスカッション評価の正の差を能力向上とする

自己評価
(5段階評価)

他者評価
(高評価項目を選択)

振りかえりに使用

評価項目

項目	説明
個人の能力	発言の論理性・積極性や他者に対する対応力
グループの一員としての能力	グループの議論を盛り上げる力
物事を多面的に見る力	テーマに対する様々な視点を発見し、関連付けができる力

ディスカッションを中心とした授業実践

土木総合講義

第1回 ガイダンス

第2回 ディスカッション

第3回 ディスカッション

第4回 専門家ヒヤリング

第5回 ディスカッション

第6回 プレゼンテーション

テーマ

安全と利益どちらが大切か？

提出物

交通企業の
イメージアップポスター

- 交通サービスと、コミュニケーションに関する講義
- 第1回交通サービスのトレードオフに関する意識調査

ディスカッションを中心とした授業実践

土木総合講義

- 第1回 ガイダンス
- 第2回 **ディスカッション**
- 第3回 ディスカッション
- 第4回 専門家ヒヤリング
- 第5回 ディスカッション
- 第6回 プレゼンテーション

- ディスカッション目標の提示
- 交通サービスのトレードオフと最終成果物であるポスター作成のための議論
- 第1回議論時のコミュニケーションに関する意識調査



ディスカッションを中心とした授業実践

土木総合講義

- 第1回 ガイダンス
- 第2回 ディスカッション
- 第3回 **ディスカッション**
- 第4回 専門家ヒヤリング
- 第5回 ディスカッション
- 第6回 プレゼンテーション

- 経済と交通の専門家に対する質問事項について議論
- 課題を提示(異なる世代インタビュー)
- 第1回ディスカッション評価



ディスカッションを中心とした授業実践

土木総合講義

第1回 ガイダンス

第2回 ディスカッション

第3回 ディスカッション

第4回 専門家ヒヤリング

第5回 ディスカッション

第6回 プレゼンテーション

- 交通経済の専門家と国土交通省安全担当課長質疑応答

→ 知識の提供

→ 異なる視点の獲得

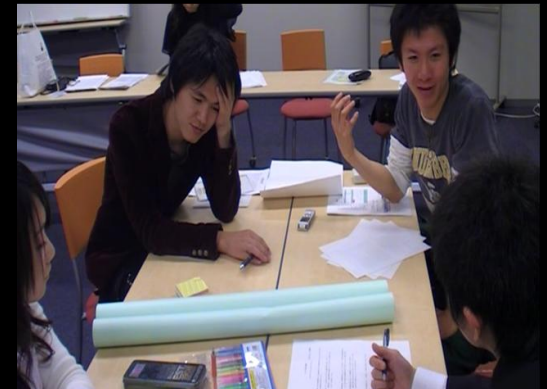


ディスカッションを中心とした授業実践

土木総合講義

- 第1回 ガイダンス
- 第2回 ディスカッション
- 第3回 ディスカッション
- 第4回 専門家ヒヤリング
- 第5回 **ディスカッション**
- 第6回 プレゼンテーション

- ディスカッション評価結果の配布と講評
→振り返り
- 班内でインタビュー結果の発表
- 第2回ディスカッション評価

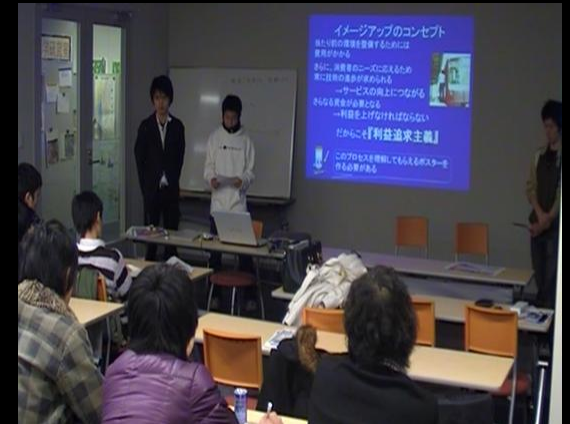


ディスカッションを中心とした授業実践

土木総合講義

- 第1回 ガイダンス
- 第2回 ディスカッション
- 第3回 ディスカッション
- 第4回 専門家ヒヤリング
- 第5回 ディスカッション
- 第6回 プレゼンテーション

- ディスカッション評価結果の配布と講評
- ポスター発表
- 第2回交通サービスのトレードオフとコミュニケーションに関する意識調査



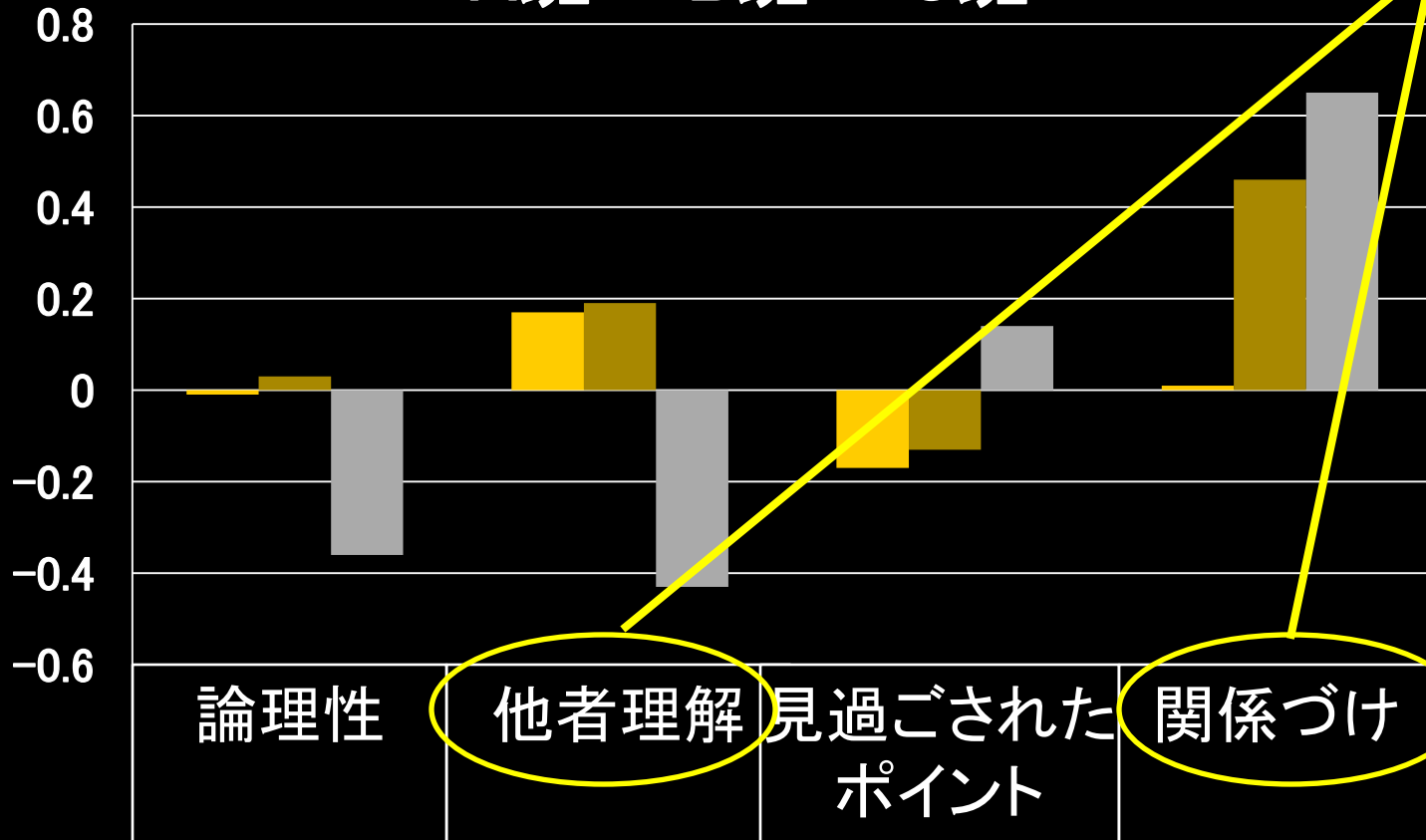
授業効果分析結果①

～意識調査表を用いた分析～

2つの調査表において14人中12人の生徒に意識の変化が見られた。

コミュニケーションに関する意識調査

■ A班 ■ B班 ■ C班



特にB班において高度な項目に対する意識変化が起こった。

授業効果分析結果②

～ディスカッション評価表を用いた分析～

他者評価の結果、14人中11人に評価の向上がみられた。
表は能力向上が認められた人数とその項目である。

総称	説明	評価向上人数		
		A	B	C
個人の能力	発言の論理性・積極性や他者に対する対応力	2	2	1
グループの一員としての能力	グループの議論を盛り上げる力	3	1	3
物事を多面的に見る力	テーマに対する様々な視点を発見し、関連付けができる力	3	7	0

特にB班において高度な項目である「物事を多面的に見る力」に対する評価が上がった

研究成果

～ 振りかえり, 授業設計, 授業評価方法, ～

効果

- ①前期;ビデオによる振り返り
→自己発見の場を創出



- ②後期;インタビュー, 専門家ヒヤリング
→異なる視点の獲得

効果



授業評価方法

①前期;
プレゼンテーション
評価表

②後期;ディス
カッション評価表

③後期;AHPに
よる意識調査

評価として有効であると分かった