

# 教師の学習共同体としてのCSCL 環境構築に関する研究

Development and Evaluation of CSCL Environment  
as Community of teachers

中原 淳

NAKAHARA, Jun

大阪大学大学院 人間科学研究科

Graduate School of Human Sciences

Osaka University

## Overview

- 1. 本研究の目的
- 2. 先行研究
  - 状況的学習論
  - 教師研究 – Narrative Approach
- 3. デザイン
  - ツールのデザイン
  - 社会的状況のデザイン
- 4. 評価方法論
  - 状況に埋め込まれた評価
  - 活動システム理論



## Overview

---

- 5 . 評価
  - ネットワーク上の教師の学習共同体の活動システム
  - 4つのリサーチクエスチョン
    - 教師はどんな相互作用を行ったか？
    - 教師の学習共同体はどのように変容したか？
    - 教師はどのような内省をおこなったか？
    - 教師の相互作用と内省を支えたリソースは何か？
- 6 . 結論



## 1 . 本研究の目的

---

- 変革の渦中にいる教師
- 精神主義から具体的な支援へ
  - 教師の意識改革、努力
    - 何に向かって意識を改革？
    - 何を目標にどんな努力？
  - どんな道具立てで教師の何を支援できるか？
    - 教材データベース？
- 教師の学習共同体としてのCSCL環境構築
  - 教師が自分の実践を語り合い、批評しあいながら内省を行える学習の場をネットワークにつくる
  - 活動システムを分析概念とした評価



## 2 . 先行研究

---

- 状況的学習論とCSCL

- 参加としての学習

- 実践や談話や活動、つまり他者との相互作用やそこに偏在する道具との協調
    - BROWN & COMPIONE(1994)の「学習者共同体 (Community of Learner)」プロジェクト

- 学習者共同体としてのCSCL

- Knowledge-Building Community
    - 実践例としてCoVis、CSILE、Jasper



## 2 . 先行研究

---

- 教師とCSCL

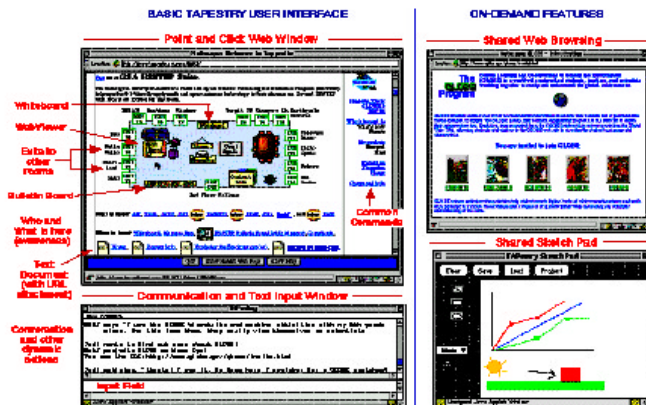
- 教師が対象としたCSCLは少ない

- 教師を対象としたCSCL先行研究

- Merseth ( 1991)のパソコン通信
    - PBS Support  
Soloway,E. et.al(1996)
    - Teaching TeleApprenticeship  
Levin,J. et.al(1991)
    - TAPPED IN  
Pea,R.(1996)

## 2 . 先行研究

### ■ TAPPED IN



## 2 . 先行研究

- 教師のCSCL - デザインコンセプト
  - 教師を成長させるための道具だてとして教師同士の相互作用をネットワーク上で実現
- 教師のCSCL - 問題点
  - どのような相互作用を実現すればいいの？
    - よもやまバナシでもいいの？
  - どのようなインターフェースで支援？
    - 既存のBBSやE-mailでは支援が難しい
    - 主題を関係づけるインターフェースの必要性



## 2 . 先行研究

- 問題点1：どのような相互作用？
  - 知識ベースの教師研究からの転換
  - Reflection (Schon 1983)のインパクト
  - 教師研究 – Narrative Approach
    - 自分自身の実践を対象化
    - 他者に対する外化し共有する
    - それを通して内省を深め授業改善
  - 日記や物語や自伝などの様式
    - CONNELEY & CLANDININ (1988)

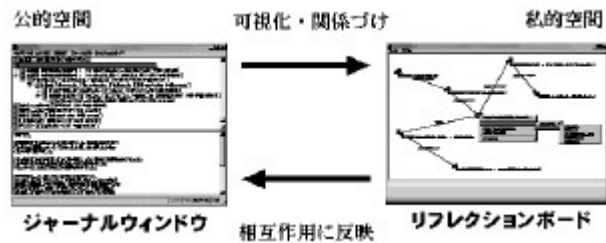


## 2 . 先行研究

- 問題点2：どんなインターフェースで支援？
  - 村山・大島(1999)
    - 主題に向けて焦点化されたコミュニケーションを行うためには、発言と主題あるいは、発言間の関係を表象・図示できるようなインターフェースが必要
  - 従来の教師を対象としないCSCL研究
  - SENSE MAKER(Bell,1997)
  - CSILE(Scardamaria..etc,1996)
    - リンク
    - タグ付け

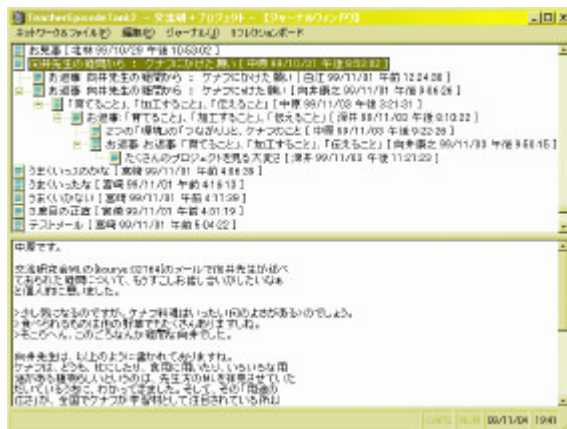
### 3 . デザイン ( ツールのデザイン )

- Teacher Episode Tank
  - C/S形式の共有データベース
  - 2つのインターフェース
    - ジャーナルウィンドウ
    - リフレクションボード



### 3 . デザイン ( ツールのデザイン )

- ジャーナルウィンドウ



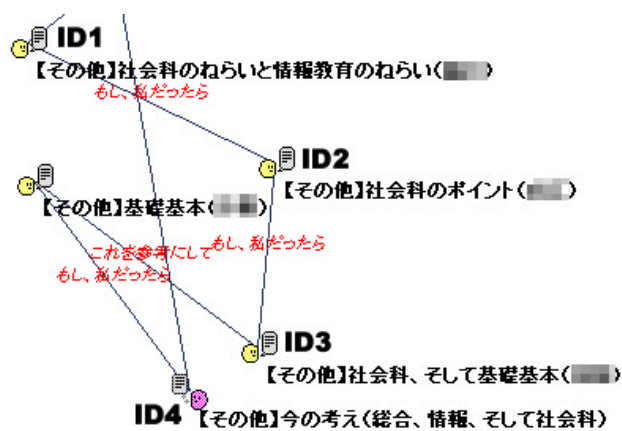
### 3 . デザイン ( ツールのデザイン )

#### ■ リフレクションボード



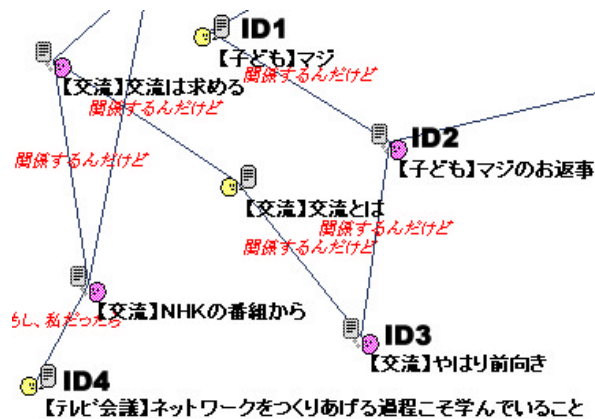
### 3 . デザイン ( ツールのデザイン )

#### ■ ボードの事例1



### 3 . デザイン ( ツールのデザイン )

#### ■ ボードの事例 2



### 3 . デザイン ( 社会的状況のデザイン )

#### ■ 背景

- 学校間交流学習の研究会 – 交流学習研究会
- 現場の先生、大学院生、研究者、学部生
- 輻輳する各種プロジェクト
- オフライン・学校間ミーティング
- 10ヶ月で2200件のML
  - 事務連絡、各種プロジェクトの募集など・・・
  - なかなか実践の語り合いにならない



### 3 . デザイン (社会的状況のデザイン)

- 交流研 + プロジェクト
  - 現場教師17名、研究者 1 名、大学院生 3 名
  - プロジェクトの目的
    - 実践の語り合いを行う
    - 語り合いをもとに、自分の実践を内省すること
  - 実践を語り合い内省する教師の学習共同体



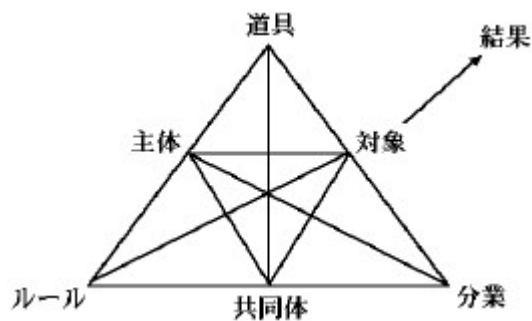
### 4 . 評価方法論

- 状況に埋め込まれた評価
  - BRUCE & RUBIN(1993)
  - 変革が社会的実践を導いていく過程へ着目
    - 開発物がいかに現実の場で作用・機能するのか
    - 現実の場に居合わせる様々な人々の実践に注目

## 4 . 評価方法論

### ■ 分析枠組み

- 活動システム ( Activity System )  
( Engstrom, 1987..etc )



## 4 . 評価方法論

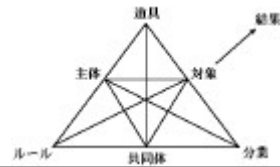
### ■ 活動システムのPrinceples

- 1 . 人間の活動をとらえるには、活動システムが分析の単位として用いられるべきである。
- 2 . 活動システムは、主体(Subject) 、 道具(Tool) 対象(Object) 、 共同体(Community) 、 ルール(Rule) 、 分業(Division of Labor) の6つの構成要素から構成され、そのシステムと構成要素は歴史的に理解されなければならない。
- 3 . 活動システム内の「矛盾」「混乱」「葛藤」は、その活動システムが発展していく源泉として理解されなければならない。

## 4 . 評価方法論

### ■ 6つの構成要素

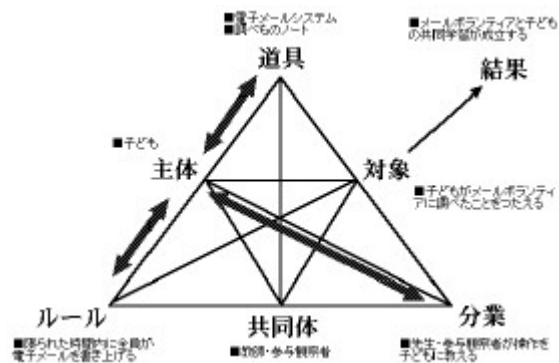
- 主体 – 活動システム内の個人やグループ
- 道具 – シンボルや概念を含む
- 対象 – 目的志向的活動の対象
- ルール – 活動システム内の規範や慣習
- 共同体 – 活動システム内のメンバー
- 分業 – 活動システム内の関係



## 4 . 評価方法論

### ■ 活動システムを用いた分析の例

- 杉本・中原・西森 (1999)

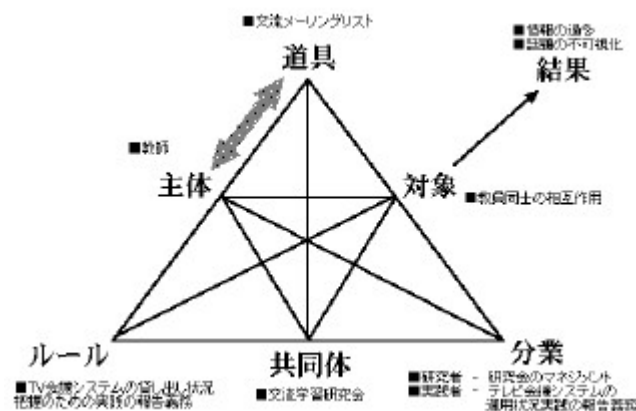


## 4 . 評価方法論

- 本研究の評価
  - 教師の相互作用とそれに付随する内省の支援を目的とするTET = 学習共同体の評価
    - 教師は実際にどんな相互作用を行ったか？
    - 学習共同体はどのように変容したか？
    - 学習共同体で教師は何を内省したか？
    - 教師の相互作用と内省を支えたリソースは何か？
  - 活動システムの変容を歴史的に分析する
    - TET導入前 / TET導入直後 / 介入後

## 5 . 評価

- TET導入前の活動システム

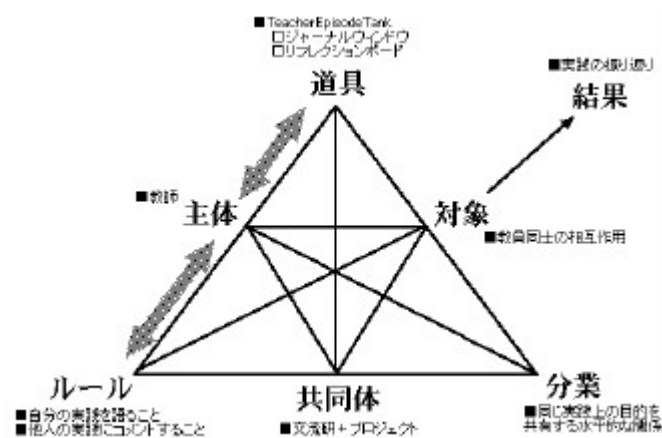


## 5. 評価

- TET導入前の活動システム
  - 主体 – 道具の内的矛盾
    - 異種情報の混在
    - 情報の過多
    - 話題の不可視化
  - 実践の語り合いが生起しにくい

## 5. 評価

- TET導入直後の活動システム



## 5. 評価

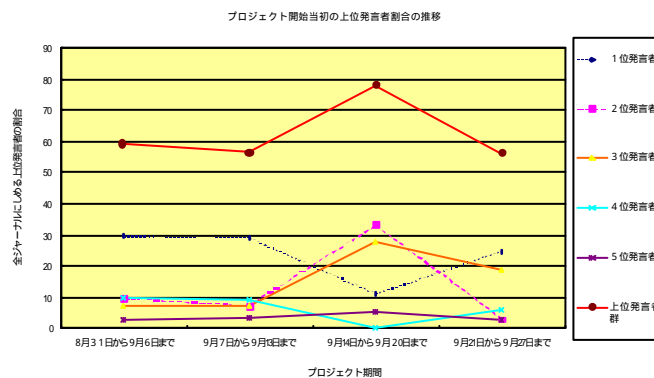
### ■ TET導入直後の活動システム

- 主体 – 道具の内的矛盾
  - システムフィードバック情報の不足によるシステムのブレイクダウン（事例）
  - リフレクションボードの概念の難しさ（事例）
- 主体 – ルールの内的矛盾
  - 実践を語ること = 役にたたないこと
    - 教授学的発想
  - 実践にコメントすること = 怖いこと
  - そもそも実践についてふれることはタブー

## 5. 評価

### ■ TET導入直後の活動システムの結果1

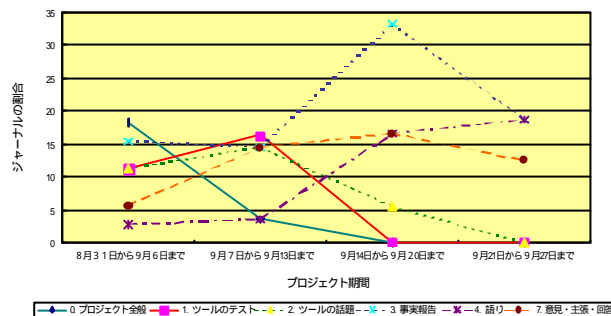
#### ■ 発言者の固定



## 5. 評価

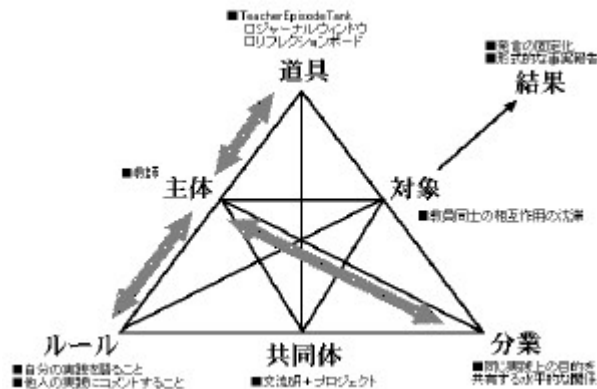
- TET導入直後の活動システムの結果 2
  - 実践の語りの相互作用の沈滞化

プロジェクト開始一ヶ月間の主要ジャーナル割合の推移



## 5. 評価

- TET導入後の活動システムが生み出したもの



## 5. 評価

### ■ 介入 (Intervention)

#### ■ 4つの介入

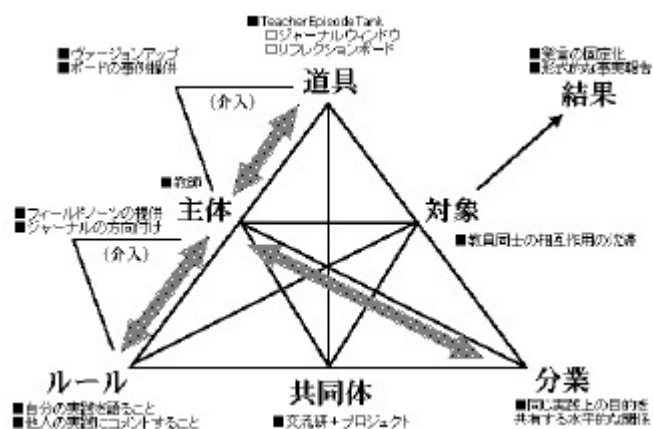
- 1. ヴァージョンアップによる介入
- 2. ボードの事例による介入
- 3. ジャーナルの方向付けによる介入
- 4. フィールドノーツによる介入

#### ■ Brown(1994)・Levin(1992)...etc

#### ■ 構成要素間の内的矛盾の解消が目的

## 5. 評価

### ■ 活動システムへの介入





## 5. 評価

- 1. ヴァージョンアップによる介入
  - 主体 – 道具の内的矛盾の解消
  - システム情報のフィードバック
    - ネットワーク送信状態
    - 起動の改善
    - モデムの自動切断
  - ボードのインターフェース改善

## 5. 評価

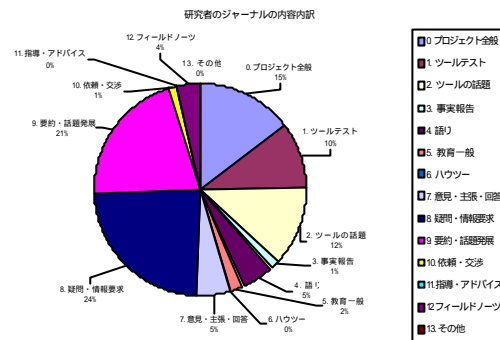
- 2. ボードの事例による介入



## 5. 評価

### ■ 3. ジャーナルの方向付けによる介入

- 疑問・情報要求のジャーナル（～なのですか？）
- 要約・話題転換のジャーナル（つまり、たとえば）

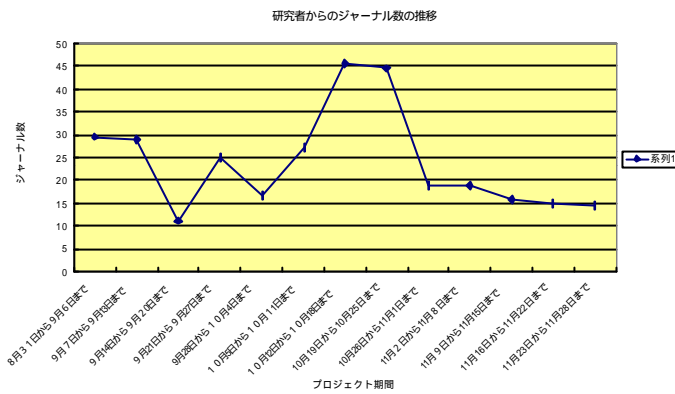


## 5. 評価

### ■ 4. フィールドノートによる介入

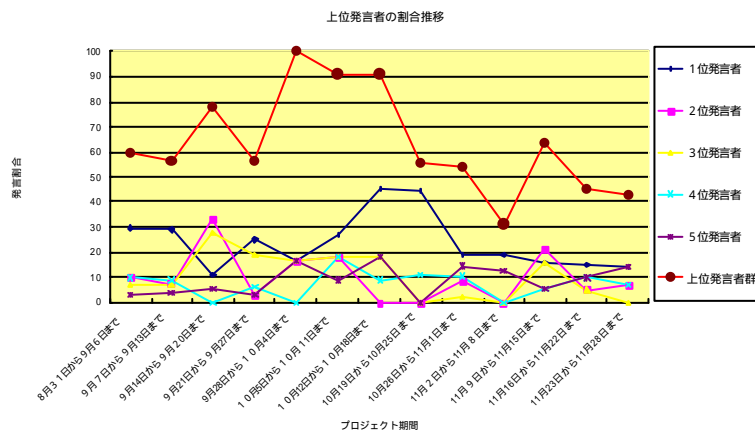
## 5. 評価

### ■ 介入後 研究者からのジャーナル



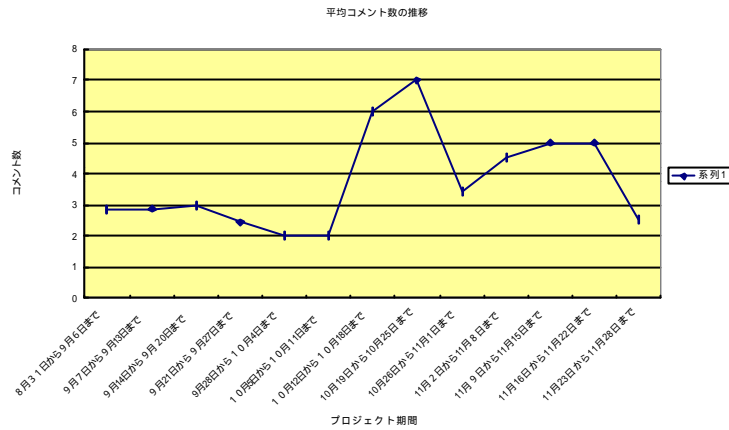
## 5. 評価

### ■ 介入後 発言の分散化



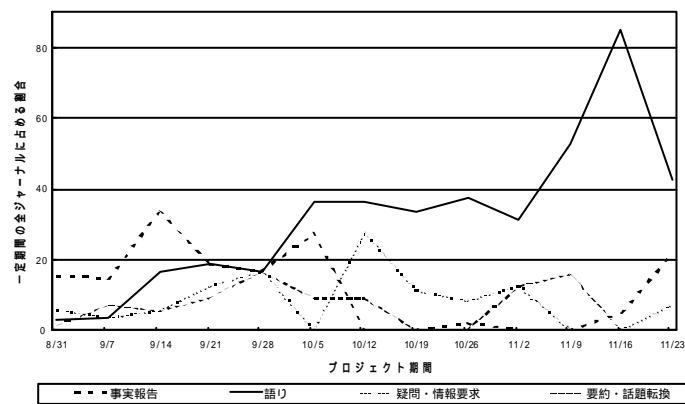
## 5. 評価

### ■ 介入後 平均コメント数の推移



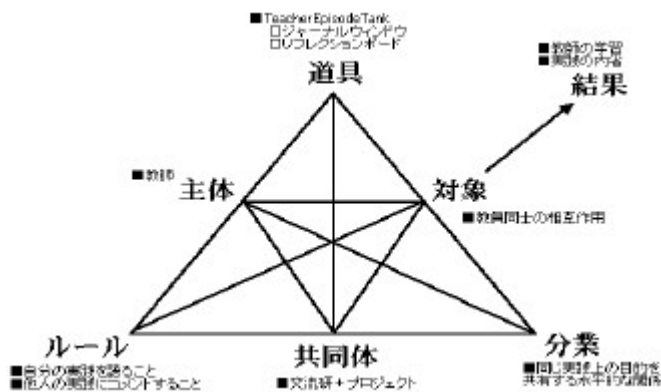
## 5. 評価

### ■ 介入後 ジャーナルの質的転換



## 5. 評価

- 介入後の活動システム
  - 教師の学習共同体の成立



## 5. 評価

- 教師の内省
  - 3つの内省の種類が観察可能
    - 1. 方法への内省
    - 2. 授業観への内省
    - 3. 学ぶことへの内省
  - 1はジャーナルウィンドウ上で観察可能
  - 2と3はリフレクションボード上で観察可能



## 5 . 評価

---

### ■ 1. 方法への内省

- 教授方法の効率性・有効性に関する内省を指示する概念として定義
- ジャーナルウィンドウ上にて観察可能
- 事例

ケナフのパルプ化をみなさん、活発に行っているようです。(中略)パルプを作った方にご指導、アドバイスなどいただければとてもうれしく思います。(中略)その裏話や苦労なども聞かせていただけるともっとうれしいです



## 5 . 評価

---

### ■ 2. 授業観への内省

- 日常の教育現場での営みや、それを話題とした教員同士の相互作用の中で既に自明化した授業観に対して疑いをもったり、それに対して新しい意味を付与する内省
- ボード上にて観察可能

## 5. 評価

### 2. 授業観への内省

#### ■ 事例

「たとえば、その社会科の方だと、（ジャーナルウィンドウ上で）なんかいろいろ、わあわあと言っていたわりには、たとえば社会科の基礎基本は何だと言っている人っていないんだなあってこと、で、自分もきちんと言っていないってことにボードに書いてみると、気づくよね。（中略）それからは、同じやっぱりジャーナルを見ても違う意味というか、新たな発見がありますよね。」



## 5. 評価

### 3. 学ぶことへの内省

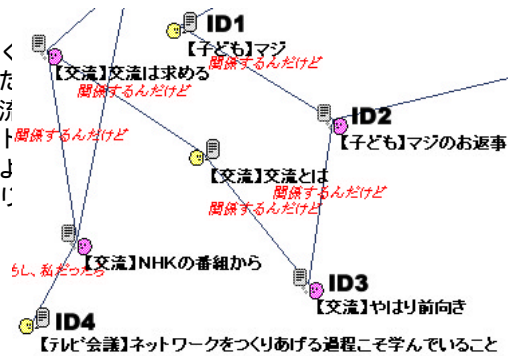
- 教師自身が学ぶことや、自分が学ぶために何が必要であったのかについての内省であり、自らを学習者として再認識する内省
- リフレクションボード上で観察

## 5. 評価

### 3. 学ぶことへの内省

#### ■ 事例

交流とは、待っているものではなく自分で広げていくものですね。当たり前かもしれませんが。（中略）交流研、半年を過ぎて、インターネットによるネットワーク上でも、そのような前向きな気持ちになりつつあります。



## 6. 結論

- (1) 教師による実践の語りを中心的な活動にすえた学習共同体をネットワーク上に構築する場合、彼らの相互作用を整理し、関連づけ、より具体的に導く者（本研究においては研究者）の介入が必要であり、そうした介入をリソースとして教師の相互作用がより円滑に、また教師の専門性発達にとって重要な質をもったものになる。
- (2) 本研究で観察可能であった内省には3つのジャンルが存在したが、授業観への内省や学ぶことへの内省を教師の相互作用をもとに導くためには、教師の相互作用を可視化し、関連づけるためのインターフェースが有効に働く。