

# 探究型学習と カリキュラムイノベーション

東京大学大学院教育学研究科  
生涯学習基盤経営コース

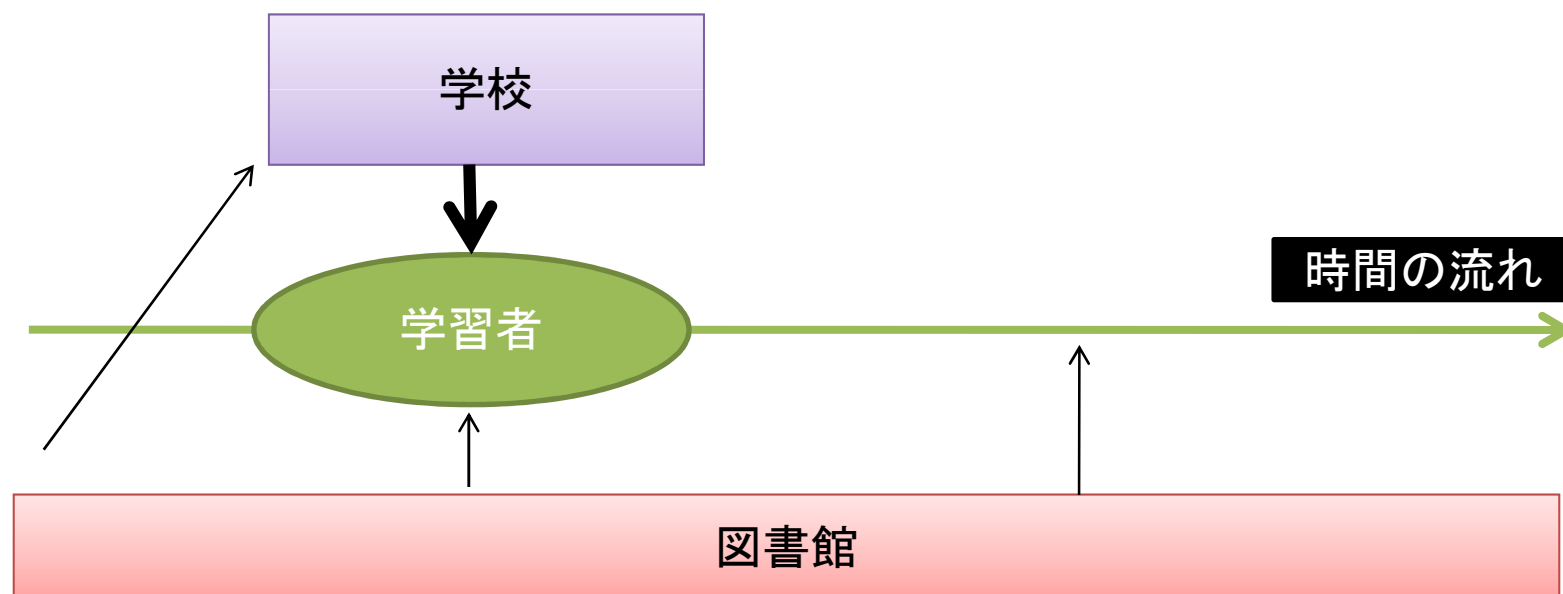
根本彰

# 話しの流れ

1. 自己紹介とカリキュラムイノベーションについての考え方
2. 関心、知識、学力
3. 日本の学校カリキュラム
4. 習得・活用・探究
5. 「論文」を書くことと学校図書館の課題
6. まとめ

# 専門：図書館情報学

- 図書館を「知の流通」を支える公的仕組みととらえる
- 社会的な知のストックと個人への分配
- 時間軸の重要性(知のflowとstock)



# 現代学校社会のあり方

- 「日本の学校はアメリカの学校の3～4割余分に学習する」(アメリカの教育関係者)
- 教育評価法(ペーパーテスト重視 vs. 多面的評価)←入試のあり方
- たくさんの学習量と暗記・習得中心だったが、東アジア型の学校教育に可能性はあるのか
- PISA型: 習得をベースに, 知識を応用し, さらに「探究」まで進む学習を中心に行っている

# PISAの順位

	読解リテラシー	数学リテラシー	科学リテラシー
2000	8	1	2
2003	14	6	1
2006	15	10	6
2009	9	8	5

- 国際的な位置づけを反映している？
- 文科省の「リテラシー」対策が効を奏した？
- 「試験」は対策が可能(PISAの限界)
  
- 経済成長を遂げた後に、「学力」を保つことの困難さ
- 「日本教育」から「世界教育」へ

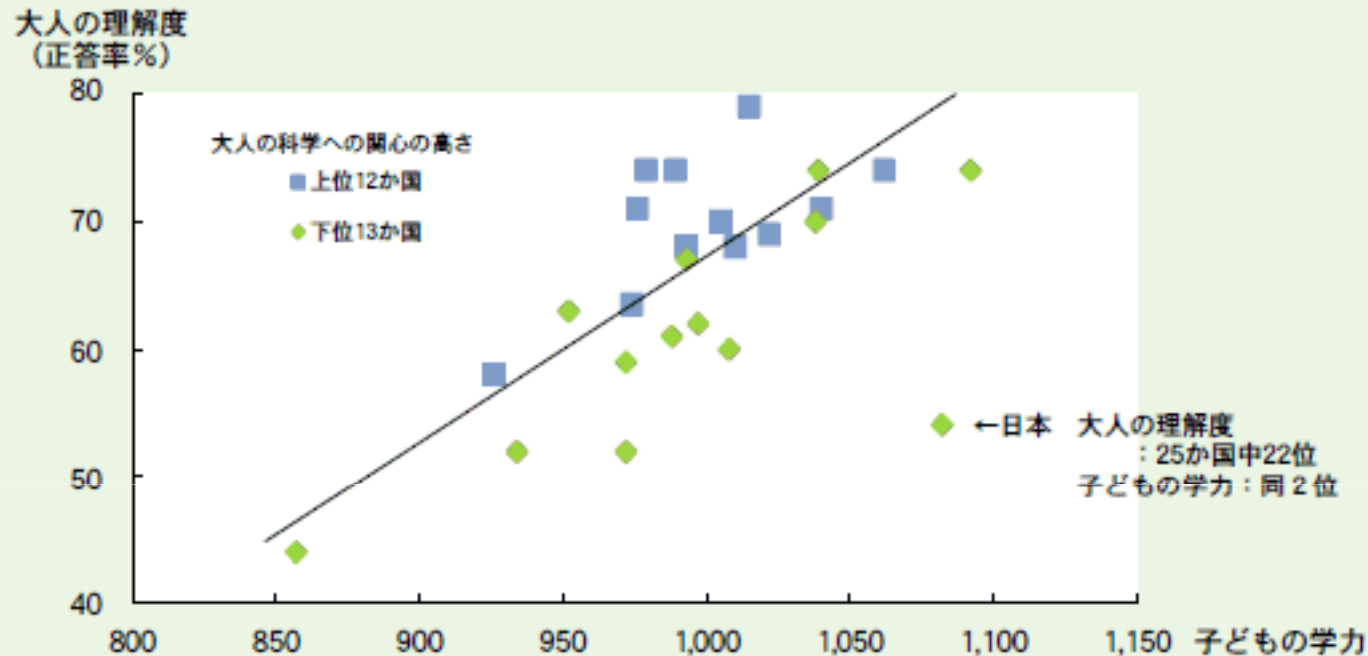
# カリキュラムイノベーションへの考え方

- 習得型＝ペーパーテストによる評価（選別）
- 産業国家を支える「官僚」育成の手段
- ポスト産業国家への離陸
- 「知識基盤社会」の実質性

## 2 関心、知識、学力

- PISA、IEAなどの国際学力調査で子どもたちの学力は国際水準からすればかなり高い
- しかし日本の成人の科学技術に対する関心  
また科学的知識がいずれも低いのはなぜか

第1-2-54図 ▶ 大人の科学技術に関する理解度と子どもの学力（我が国を含む25か国）



- 注) 1. 大人の科学技術に関する基礎概念の理解度は、各国に共通の13の問題に対する平均正答率である。  
 2. 子どもの学力は、OECDによるPISA2003年調査における科学的リテラシー及び数学的リテラシーの平均得点の合計  
 3. 大人の科学への関心の高さは、新しい科学的発見に関する報道に「非常に興味がある」又は「ある程度興味がある」と回答した者の割合。

資料：文部科学省科学技術政策研究所「科学技術に関する意識調査」(NISTEP REPORT No.72、平成13年3月)  
 米国国立科学財団 (NSF) 「Science and Engineering Indicators 2002」  
 欧州委員会 「Special Eurobarometer - Europeans, Science and Technology」



**科学技術に関する意識調査**  
**- 2001年2～3月調査 -**

調査時期: 平成13年2月23日(金)～3月23日(金) 調査対象 設計標本数:3000標本  
(有効回収数2146人、有効回収率71.5%)

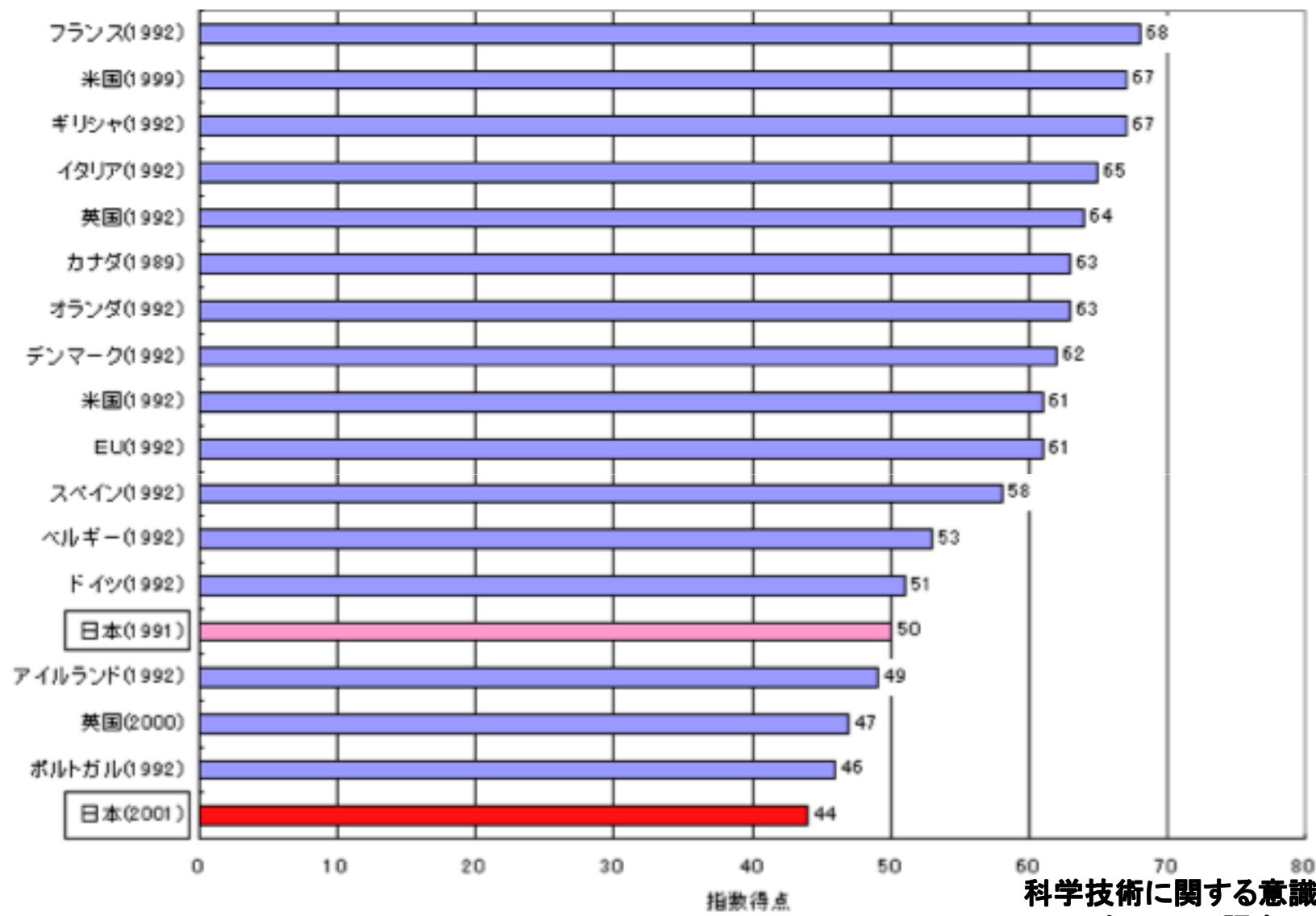
対象地域・対象者: 全国18歳以上男女(69歳まで)

抽出法: 住民基本台帳からの層化2段無作為抽出法

調査方法: 調査員による面接聴取(訪問面接法)

調査項目: 国際比較のため、米国が1999年に実施した意識調査の調査票を基に構成

図2. 「科学的発見」 関心度指数得点15ヶ国地域国際比較



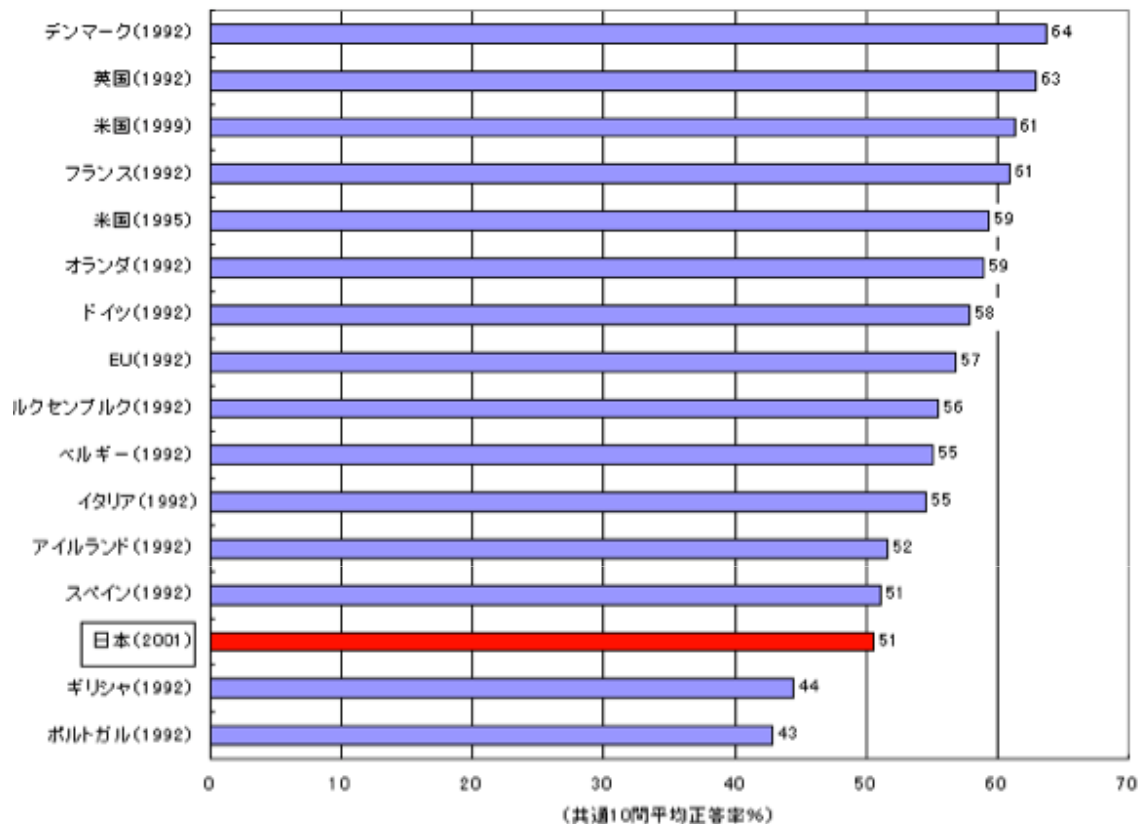
科学技術に関する意識調査  
- 2001年2～3月調査 -

文部科学省  
科学技術政策研究所

表1.科学技術基礎的概念理解度のクラスター分析による分類

\* は15ヶ国地域国際比較に使用された10問

<b>(グループ1) 正答率70%以上</b>		
光と音はどちらが早い	(光)	
放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全だ	(誤)	
喫煙は肺がんをもたらず	(正)	
大陸は何万年もかけて移動し続けている	(正)	*
現在の人類は原始的動物種から進化したものだ	(正)	*
地球の中心部は非常に高温である	(正)	*
<b>(グループ2) 正答率50%以上70%未満</b>		
我々が呼吸に使う酸素は植物が作ったものである	(正)	*
宇宙は巨大な爆発によって始まった	(正)	
地球の公転及び公転周期	(地球公転1年)	
すべての放射能は人工的に作られたものである	(誤)	*
<b>(グループ3) 誤答率35%以上</b>		
ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた	(誤)	*
男か女になるかを決定するのは父親の遺伝子である	(正)	*
抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す	(誤)	*
<b>(グループ4) 「わからない」回答率45%以上</b>		
電子の大きさは原子の大きさよりも小さい	(正)	*
レーザーは音波を集中することで得られる	(誤)	*



**科学技術に関する意識調査**  
- 2001年2～3月調査 -

文部科学省  
科学技術政策研究所

# 3 日本の学校カリキュラム

- 明治の学制の形成(「教育勅語体制」)(1890~)
  - 江戸時代のリテラシーの高さを引き継ぐ
  - 西欧への対抗のための国力づくり(上からの啓蒙)
- 戦後改革期(1945~)
  - 占領による方針の大きな見直し
  - 新憲法に基づく民主化カリキュラム
  - 自由研究などの探究学習の試み
- 高度成長期(1961~)
  - 産業開発による経済成長期
  - 科学技術教育をベースにした系統主義教育
- 再形成期(1980~)
  - バブル経済から縮減経済へ
  - ゆとりと新学力観

系統主義

経験主義

系統主義

経験主義

知識注入型カリキュラム

# 教育課程の変遷

## 戦後新 教育

コアカリ  
キュラム運  
動・自由研  
究

学力低下批  
判「さまよえ  
る経験主  
義」

## 1956年 体制

スポーツニ  
クショック科  
学技術教育

学習指導要  
領の法的拘  
束性

## ゆとり 教育

総合的学習  
の時間

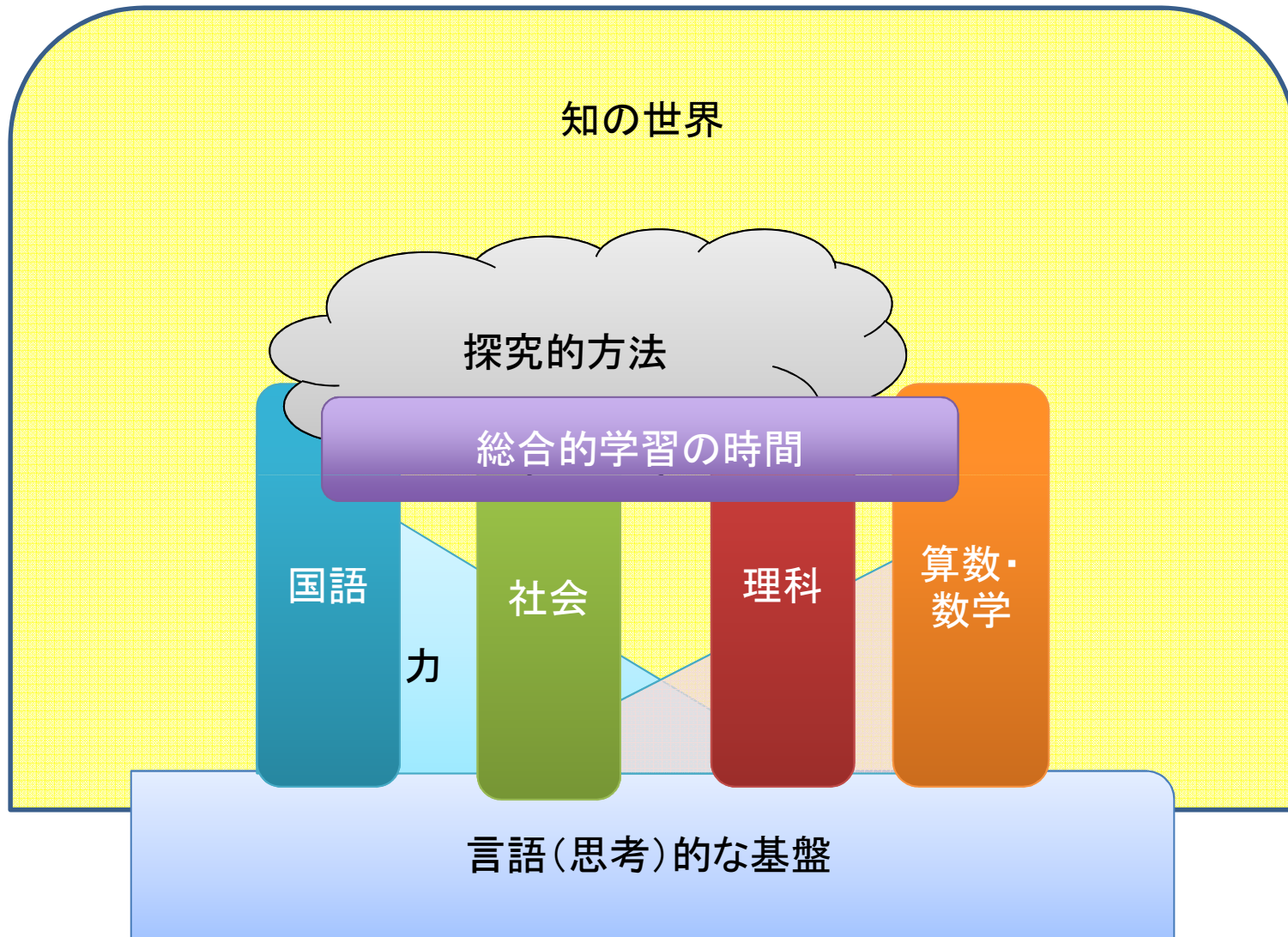
週5日制

## 2011年 体制？

学力と学習  
態度の回  
復

国際水準  
の学力  
コンピテン  
シー

# 学びの構造



# 探究学習とは何か

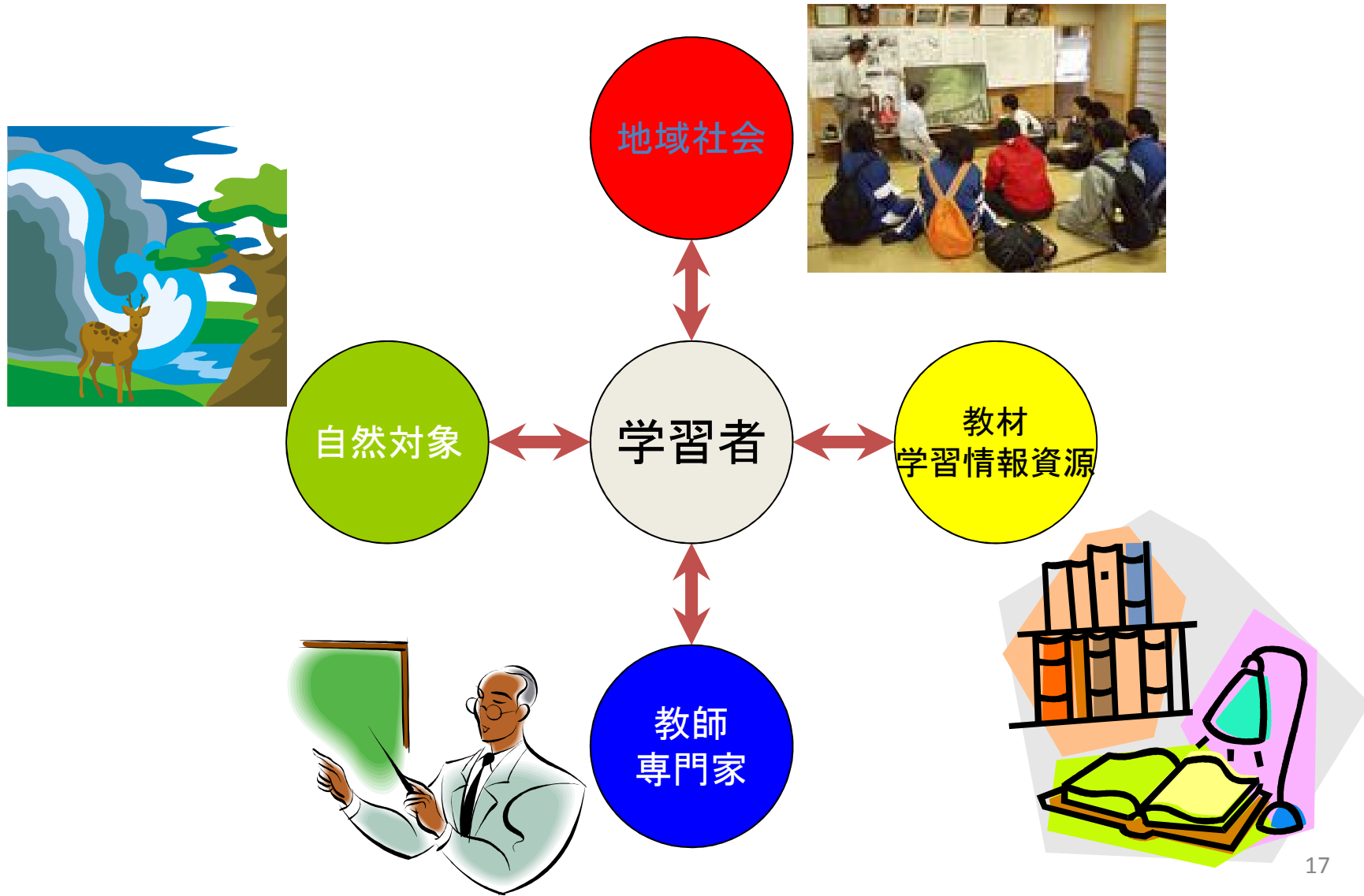
- 習得／活用／探究
- スプートニク・ショック(1957)
  - 科学の現代化: 研究水準を体系的に追体験することによる方法を重視した学習
  - 1970年代の理科教育は内容が過密になり, 探究よりも習得中心になるという背理がおこった。
- 文系の探究学習については一貫した考え方はつくれず
- 総合的学習の時間がこれを実現する場となる

# 学び方を学ぶための探究学習

- 群馬県立尾瀬高校自然探究科
- 京都市立堀川高校人間探究科・自然探究科
- 東京大学教育学部附属中等教育学校の卒業研究
- カリキュラムと知の世界とをつなげる



# 尾瀬高校自然環境科の学習環境



# 図書館＝知の開放性の保証

- 読書環境の醸成
- 知のネットワークをつくる
  - － 見たり聞いたりしたことを知識の体系のなかで確認する
  - － 分類体系
  - － 目録による検索
  - － 自分で調べられる(情報リテラシー)
  - － 外部の図書館と連携する

# 学校図書館の役割

- 読書センター: 読書資料の提供
- 学習資料センター: 教育課程への直接の関与
- コミュニケーションセンター: 学校内のパブリックな場／外部に接続された場
- アメリカの学校には、専門職としての学校司書(school librarian)が配置されている。
- 日本では司書教諭と学校司書が中途半端に配置されている。

# 研究課題

- 学習指導要領の教科的枠組みは学界の利権闘争の場となっている(学術の政治学)
- トップダウンによるナショナルカリキュラム
  - 大学院レベルの研究→大学教育→中等教育→初等教育
  - これに対抗する学習者中心のカリキュラム学が必要ではないか
- 教育評価の方法と上級学校の入試の規定力
- 探究型学習の方法をどう作るか／効果の測定
- 学校図書館のカリキュラム支援のあり方