

## —問題点の因果的検討—

荻原明信, 西谷健次, 荒木直秀, 高橋秀行

作新学院大学経営学部

## 1. はじめに

1999年3月に告示された「高等学校学習指導要領」により、普通教科「情報」が新設・必修化されることとなった。新学習指導要領は2003年度から学年進行で始められることになっており、現在、文部省をはじめ関係諸機関において実施に向けての準備が進められている。

筆者らは、1999年と2000年に、2回にわたって栃木県の全日制高校を対象に、教育内容や教育環境といった情報教育実施上の問題や新学習指導要領の実施に向けての課題、現場教員の抱える問題点についてアンケート調査を実施した。調査の中で、これらの問題が相互にどの様に関連し合っているかということについて詳細な検討を行うため、教員個人向けアンケートの中に、現場が抱えていると予想される要因を61項目掲げ、4段階評価で回答を求めた。

## 2. 因子分析の結果

アンケート結果を元に、主成分解により7因子を抽出し、その後バリマックス回転をかけて因子分析を行った。因子の抽出基準は、解釈の容易性である。説明分散の合計は49.3%であった。

第1因子は「授業と情報技術の不整合」と名づけた。これは、「情報機器の授業での活用法がイメージできない」という項目が最も高い値を示していることと、技術の進歩に対する戸惑いに関する項目や、授業内容と具体的な機器構成を理解できなかつたり利用しきれていないという内容の項目で占められているからである。

第2因子は「設備及び運用体制の整備不足」因子であり、PCの台数、PC教室数、保守管理の予算が不十分であるという項目で構成されている。第3因子は「周囲の無理解」因子である。「情報機器を活用してくれない教員が多い」「他教科で情報機器を活用してくれない」などの項目で構成されている。以下、第4因子は「情報関連の授業をする際の障害」、第5因子は「人員不足」、第6因子は「教育内容の問題」、第7因子は「時間不足」と名づけた。

また、アンケートに回答した教員の属性による相違を分散分析にかけた。

まず、学科の違いを見ると、第5因子「人員不足」の平均値が、普通科の教員、工業科の教員、商業科の教員の順に高かった。第6因子「教育内容の問題」では、普通科の教員と商業科工業科の教員の間に優位差があり、後者の平均値が高かった。

次に、教員の属する学科の進学率での相違を見ると、進学率の高い学科の教員において、第3因子「周囲の無理解」、第5因子「人員不足」の平均値が高かった。

また、管理運用への関わり方の違いを見ると、第1因子「授業と情報技術の不整合」において、中心的に関わっている教員と全く関わっていない教員間に有意差があり、後者の平均値が高かった。

## 3. おわりに

本分析にあたっては、進学率や学科の相違、PCの整備状況などを考慮に入れたが、他にも各学校独自の要因が深くかかわっていることが予想される。これらのことについて、更なる分析や因果モデルの構築などを試みる予定である。

表1 各項目の因子負荷プロット

項目	因子負荷プロット						
	1	2	3	4	5	6	7
情報機器の授業での活用法がイメージできない	0.75	0.01	0.06	-0.06	0.21	-0.05	0.08
コンピュータに対する苦手意識がある	0.70	0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.16	0.04
情報技術の進歩についていくのに困難を感じる	0.67	0.25	0.11	0.17	0.04	0.08	-0.18
新しい知識に移行するのに困難を覚える	0.65	0.16	0.10	0.10	0.09	0.12	-0.13
情報系科目の演習は特に授業が進めにくい	0.64	-0.16	0.18	0.00	0.25	-0.04	0.32
授業で利用している機器構成を理解できない	0.63	0.10	-0.02	0.16	-0.01	0.12	-0.02
どんなソフトが授業の助けとなるかわからない	0.60	0.22	-0.03	0.30	0.26	0.16	-0.04
学校内 LAN の授業での活用法がわからない	0.58	0.03	-0.16	0.29	0.04	-0.02	-0.28
授業計画の作成に苦慮している	0.56	0.08	0.32	0.19	0.19	-0.04	0.01
教材作りにPCを活用しきれしていない	0.52	0.23	0.37	0.18	-0.06	0.02	-0.02
最新の情報技術についての勉強が不十分だ	0.47	0.27	0.17	0.38	-0.05	0.17	0.07
PCを使った授業実践事例が入手しにくい	0.43	0.03	0.00	0.37	0.19	-0.08	0.05
授業での新しい取り組みを考えるゆとりがない	0.41	0.15	0.12	0.19	0.28	0.02	0.15
授業を円滑に進めることに困難を感じる	0.40	-0.14	0.37	0.07	0.14	-0.08	0.29
PCの台数が足りない	0.15	0.80	0.00	-0.05	0.05	0.01	0.19
機器の購入や更新の予算が不十分である	0.14	0.78	0.10	0.10	0.21	0.19	-0.05
PC教室数が足りない	0.01	0.68	0.14	-0.13	0.00	-0.05	0.19
ハードやソフトの更新サイクルが適切ではない	0.09	0.63	0.09	0.29	0.14	0.10	0.05
ソフト購入の予算が不十分である	-0.02	0.63	0.19	0.07	0.23	0.24	-0.05
十分な教育が出来る情報設備になっていない	0.15	0.56	0.17	0.12	0.04	-0.02	0.07
PCの保守管理の予算が不十分である	0.02	0.55	0.25	0.09	0.12	0.16	0.07
情報関連の予算実現に現場の声が反映されない	0.03	0.50	0.35	0.18	0.18	0.21	-0.07
使用中のハードやソフトが時代遅れである	0.17	0.41	-0.15	0.37	-0.01	0.13	0.05

項目	因子負荷プロット						
	1	2	3	4	5	6	7
情報機器の活用を必要と感じない教員が多い	0.05	0.12	0.64	-0.08	0.23	0.09	-0.08
情報機器の管理運用が組織的に行われていない	0.07	0.21	0.57	0.26	0.15	-0.07	-0.24
他教科で情報機器を活用してくれない	-0.05	0.15	0.56	0.13	0.08	-0.06	0.02
情報環境を他教員が有効利用していない	0.07	0.14	0.49	-0.07	-0.03	0.03	0.07
PC利用の実践事例は参考になるものが少ない	0.31	0.00	0.46	0.40	0.08	0.08	-0.03
やらなければならない仕事が多すぎる	0.15	0.19	0.44	0.02	0.34	0.30	-0.09
PCを利用した授業は機器の準備に手間取る	0.33	0.10	0.29	0.53	0.18	-0.12	0.12
インターネットの授業での活用法がわからない	0.44	0.05	0.03	0.52	0.17	-0.08	0.03
情報技術の進歩に教育内容を合わせられない	0.46	0.34	0.20	0.48	-0.01	0.17	0.10
利用授業に役立つサイトが見つからない	0.14	0.10	0.15	0.45	0.08	-0.01	-0.02
ハードやソフトのトラブルが多い	0.17	0.22	0.20	0.41	0.16	0.16	0.06
情報教育にかかわる教員の数を増やしてほしい	0.19	0.26	0.04	0.28	0.64	0.00	0.04
専門の管理運用担当者が足りない	0.14	0.27	0.12	0.39	0.49	0.04	0.04
授業助手が足りない	0.27	0.36	0.16	0.11	0.48	0.00	0.09
管理運用の仕事に時間をとられている	0.11	0.22	0.35	0.14	0.44	0.06	-0.08
仕事量に不公平感を覚える	0.21	0.15	0.32	-0.01	0.44	0.23	-0.13
各種検定のために授業内容が左右されてしまう	-0.02	0.17	-0.14	-0.08	0.00	0.57	0.10
PCを正しく操作しない利用者が多い	0.10	0.19	0.22	0.06	0.07	0.45	0.04
情報系科目の内容の難易度が生徒に合わない	0.27	0.07	0.19	0.19	0.24	0.40	0.23
PCの実習/演習には生徒の自習が不可欠だ	-0.02	0.05	0.00	0.01	-0.13	-0.02	0.60
情報系科目は授業時間数が足りない	-0.04	0.19	-0.17	0.08	0.17	0.04	0.59
情報系科目については補習が必要である	0.02	0.05	-0.08	0.06	0.04	0.29	0.48