

アメリカにおける情報教育の「基準」について

－後期中等教育を中心として－

古谷 次郎（北星学園大学）

1. はじめに

高等学校（以下、「高校」と略する。）における普通教科「情報」の授業が2003年度入学生から始まり、教育現場からは情報教育に関するさまざまな問題点が指摘されている。わが国では文部科学省（以下「文科省」と略する。）が学習指導要領によって情報教育の指導内容を規定している。本報告は、高校における情報教育の指導内容はどうかを検討するにあたり、アメリカ合衆国（以下「アメリカ」と略する。）における情報教育の基準について調査、分析したものである。

2. ISTE (International Society for Technology Education)

ISTE はアメリカで情報教育の研究活動を行っている非営利組織である。アメリカのオレゴン州ユージーン(Eugene)に本部があり、ワシントン D.C.にも事務所を開設している。ISTE は、就学前から高校3年まで(K-12)の学校教育におけるコンピュータやインターネットなど新しい情報技術を利用した教授・学習方法を研究、提供している。ISTE は情報教育の基準を示した NETS(National Educational Technology Standards)の策定、NECC(National Educational Computing Conference)の開催などの事業を行っている。

3. NETS (National Educational Technology Standards)

NETS には、NETS-S(NETS for Students,1998 年策定)、NETS-T(NETS for Teachers,2002 年策定)、NETS-A(NETS for Administrator,2002 年策定)の3種類がある。NETS-S は、児童・生徒に対する情報教育の指導内容の基準を示したものである。NETS-T は教員向け、NETS-A は学校の設置者や学校長などの管理者向けのものである。NETS はわが国の学習指導要領のような法的拘束力は持たないが、情報教育の基準として49の州でいずれかが採用、参照されている。(表1)

表1 NETSの採用・参照状況 (2004年5月19日現在)

	州名	NETS				州名	NETS		
		-S	-T	-A			-S	-T	-A
1	アラバマ AL	○	○	○	27	モンタナ MT			
2	アラスカ AK	△	△	△	28	ネブラスカ NE	○	○	○
3	アリゾナ AZ	○	○	○	29	ネバダ NV		○	
4	アーカンソー AR	○	○	○	30	ニューハンプシャー NH	△	○	○
5	カルフォルニア CA			△	31	ニュージャージー NJ	○	○	○
6	コロラド CO	○	○		32	ニューメキシコ NM		○	
7	コネティカット CT	○	○	○	33	ニューヨーク NY	○	○	○
8	デラウェア DE	○	○	○	34	ノースカロライナ NC	○	○	
9	コロンビア特別区 DC		○		35	ノースダコタ ND	○		○
10	フロリダ FL	○	○		36	オハイオ OH	○		○
11	ジョージア GA		○	○	37	オクラホマ OK	○		
12	ハワイ HI	○			38	オレゴン OR	○		○
13	アイオワ IA				39	ペンシルベニア PA			○
14	アイダホ ID		○		40	ロードアイランド RI	○		
15	イリノイ IL	○	○	○	41	サウスカロライナ SC	○	○	
16	インディアナ IN		△	△	42	サウスダコタ SD		○	○
17	カンザス KS	○	○	○	43	テネシー TN		○	△
18	ケンタッキー KY	○	○	○	44	テキサス TX	△	○	△
19	ルイジアナ LA	○	○	○	45	ユタ UT	○		
20	メイン ME			△	46	バーモント VT	○	○	○
21	メリーランド MD	△	○	○	47	バージニア VA	○	△	△
22	マサチューセッツ MA	○	○		48	ワシントン WA	○	○	○
23	ミシガン MI	○	○	○	49	ウエストバージニア WV	○	○	○
24	ミネソタ MN	○	○	○	50	ウィスコンシン WI	○		○
25	ミシシッピ MS	○	○	○	51	ワイオミング WY			○
26	ミズーリ MO	○	○	○		採用している州の数	33	34	29
						参照している州の数	4	3	7

注:○は採用、△は参照
(出所) http://cnets.iste.org/docs/States_using_NETS.pdf (アクセス日は2004年7月14日)

4. NETS-S (National Educational Technology Standards for Students)

NETS-S は、児童・生徒に対する指導基準を次の6つのカテゴリーに分けている。

1. 基本的な操作技能と概念の理解

2. 情報技術の社会的、倫理的、人的問題
3. 創造、生産の道具としての情報技術の利用
4. コミュニケーションの道具としての情報技術の利用
5. 調査、研究の道具としての情報技術の利用
6. 問題解決、意思決定の道具としての情報技術の利用

さらに、後期中等教育の段階である中学校3年～高校3年(Grade 9-12)では、次の10項目を指導基準として示している。

- (1) 新しい情報技術の可能性や問題点を評価することができる。
 - (2) 多様な情報技術、システム、サービスを選択することができる。
 - (3) 社会における情報技術の可用性、信頼性について長所と短所を分析することができる。
 - (4) 情報と情報技術を法的、倫理的なことを理解した上で利用することができる。
 - (5) 情報技術を個人生活または仕事でコミュニケーションや管理の手段として使うことができる。
 - (6) 生涯学習に向けて、情報技術を利用した遠隔教育や分散学習に取り組むことができる。
 - (7) 生産性の向上、調査研究、コミュニケーション、共同作業など目的に合わせてインターネットを効果的に利用することができる。
 - (8) 調査研究、問題解決、意思決定などのために適切な情報技術を選択することができる。
 - (9) エキスパートシステム、シミュレーションなどを利用して、実社会を調査することができる。
 - (10) 創造的活動の成果を編集、統合するために情報技術を使って協働して作業することができる。
- これらの指導基準は、6つのカテゴリーに分類されている。(表2)

4. 学習指導要領と NETS-S の分析と比較

わが国の学習指導要領では、普通教科「情報」の目標と指導内容を「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」という3つの観点で示している。そして、3つの観点にそれぞれ指導の重点をおいた「情報A」、「情報B」、「情報C」の3科目を設置している。「情報A」では基礎的な知識と技能の習得、「情報B」ではコンピュータにおける処理の仕組みの理解やコンピュータを活用する科学的な考え方や方法の習得、「情報C」では情報化が社会に及ぼす影響の理解や情報モラルの習得に重点がおかれている。

これに対し、NETS-Sでは、児童・生徒の発達段階に合わせて、就学前～小学校2年(K-Grade 2)、小学校3年～5年(Grade 3-5)、小学校6年～中学校2年(Grade 6-8)、中学校3年～高校3年(Grade 9-12)の4段階に分け、各段階での指導基準を10項目ずつ示し、それらを6つのカテゴリーに分類している。中学校3年～高校3年までの指導基準は、そのほとんどがカテゴリーの「2」から「6」となっており、「1」に属する指導基準はわずかに1つである。また、NETS-Sでは、わが国のように情報教育を行う独立した教科・科目は示していない。NET-Sでは、英語(English Language Arts)、外国語(Foreign Language)、数学(Mathematics)、理科(Science)、社会(Social Studies)の5教科の授業において、情報技術の利用を組み込んだカリキュラムを例示している。NETS-Sでは、いわゆる普通教科の授業に情報技術をいかに統合し、組み込んでいくかに重点をおいているといえる。NETS-Sを採用している州の高校では、この基準にしたがって情報技術を利用した英語、数学などの普通教科の授業と情報技術に関する独自の科目の授業で情報教育が行われている。わが国とは授業形態の違いはあるが、NET-Sは普通教科を含めた体系的な情報教育の指導基準となっている。

カテゴリー	指導基準
1	(2)
2	(1),(2),(3),(4)
3	(5),(9)
4	(5),(7),(8),(10)
5	(6),(7),(8),(9),(10)
6	(7),(9),(10)

ISTE,NETS-Sより作成

5. むすび

今後、NETS-Sを採用、参照していない州における指導基準はどうなっているか、さらに教員向けのNETS-T、管理者向けのNETS-Aについても調査、分析を進めていく必要がある。これらは、今後の課題としたい。

参考文献

ISTE, *National Educational Technology Standards for Student -Connecting Curriculum and Technology*, 2000年
 文部省『高等学校学習指導要領解説情報編』開隆堂出版,2000年3月