

# CLAIR REPORT

## 米国の州及び地方自治体における 情報通信政策

(財) 自治体国際化協会 CLAIR REPORT NUMBER 119 (June 28,1996)

Council of Local Authorities  
for International Relations



財団  
法人 自治体国際化協会

〒102 東京都千代田区霞が関3-3-2 新霞が関ビルディング19階  
TEL 03-3591-5483 FAX 03-3591-5346

## 目 次

はじめに	-----	1
序 論	-----	2
第1節 連邦政府による情報基盤政策	-----	2
第2節 通信法の改正	-----	3
第1章 各州の情報通信政策に対する取組み	-----	5
第1節 各州の情報通信事業への取組体制	-----	5
1 情報通信課が属する部局	-----	5
2 情報通信政策の会計年度	-----	5
3 情報通信政策の予算	-----	5
4 予算の財源	-----	7
5 情報通信事業に従事する職員（パートタイム職員は除く。）	-----	7
第2節 各州の情報通信戦略	-----	8
1 技術及びサービスの種類	-----	8
2 州ネットワークの利用者	-----	8
3 情報通信事業の合理化	-----	9
4 州全体の情報通信戦略計画の過去3年の達成度	-----	10
5 各州の取組み姿勢	-----	10
第2章 州政府の情報通信政策	-----	11
第1節 ジョージア州における情報通信政策（遠隔地医療）	-----	11
1 ジョージア医科大学の遠隔地医療と遠隔地教育	-----	11
2 遠隔地医療の整備	-----	12
3 施設に要する経費	-----	13
4 医療サービスの具体例	-----	13
5 遠隔地教育との接続	-----	15
6 今後の展開	-----	15

第2節 アイオワ州における情報通信政策（遠隔地教育）-----	16
1 情報通信政策発展の背景 -----	16
2 情報通信基盤の整備と経費 -----	17
3 ICN利用状況 -----	17
4 ICNの利用者 -----	19
5 ICNが抱える事業運営上の問題点 -----	19
6 ICNが直面している新たな波紋 -----	19
7 今後の展開 -----	20
第3節 ノースカロライナ州における情報通信政策（刑務所内の情報ハイウェイ）--	20
1 NCIH構想の背景と経過 -----	20
2 NCIH事業の概要 -----	21
3 刑務所内の情報ハイウェイ -----	22
4 ノースカロライナの遠隔地医療 -----	23
5 現在の動向 -----	25
第4節 モンタナ州における情報通信政策（衛星通信プログラム）-----	26
1 METNET（モンタナ教育情報通信ネットワーク）構想 -----	26
2 IDEANETの概要 -----	27
3 衛星通信による遠隔地教育 -----	28
4 ビデオ会議 -----	28
5 掲示板システム -----	29
6 今後の展開 -----	29
 第3章 カウンティ政府の情報通信政策 -----	30
第1節 ロサンゼルスカウンティ（カリフォルニア州）の情報通信政策（AFIRM）-	30
1 AFIRM（自動指紋照合）システムの導入の背景 -----	30
2 AFIRMシステムの事業費 -----	31
3 AFIRMシステムの概要 -----	31
4 AFIRMシステムを活用した児童扶養家族扶助 -----	32
5 AFIRMによる各プログラムの実績 -----	34
6 AFIRMシステムの抱える障害と打開 -----	34

7 今後の展開	-----	35
<b>第2節 ハリス・カウンティ（テキサス州）の情報通信政策（AVI）</b>	-----	36
1 交通モニタリングシステムの概要	-----	36
2 AVI交通モニタリングシステムの概要	-----	36
3 AVIシステムの財源	-----	37
4 現在の計画	-----	37
5 AVI構築における様々な障害と試み	-----	38
6 プロジェクトのメリット	-----	38
7 今後の展開	-----	39
<b>第4章 市政府の情報通信政策</b>	-----	40
<b>第1節 サンタモニカ市（カリフォルニア州）の情報通信政策（PEN）</b>	-----	40
1 公共電子ネットワーク（PEN）構想の背景	-----	40
2 PENの概要	-----	40
3 PENに要した経費	-----	41
4 Showers, Washers and Lockers（SHWASHLOCK）活動	-----	42
5 KIDS-91プログラム	-----	43
6 日本との交流	-----	44
7 PEN創設における功罪	-----	44
<b>第2節 ブラックスバーグ市（バージニア州）の情報通信政策（BEV）</b>	-----	45
1 ブラックスバーグ情報通信の里	-----	45
2 BEVの事業概要	-----	46
3 BEVの現況	-----	48
4 BEVの果たす役割と今後の展開	-----	48
<b>第5章 情報ハイウェイが抱える諸問題</b>	-----	50
<b>第1節 コンピューター犯罪</b>	-----	50
1 テロリストによる犯罪	-----	50
2 プライバシーの侵害	-----	51
<b>第2節 青少年に有害な情報</b>	-----	53

1 ポルノティックな情報の氾濫	-----	53
2 幼児に迫る危機	-----	53
3 法規制の動き	-----	54
 第6章 米国における情報通信政策の今後の行方	-----	56
第1節 情報通信政策の今後の行方	-----	56
1 米国における情報通信事業の現状	-----	56
2 AT&Tの衛星通信事業に見る情報ハイウェイの今後の行方	-----	58
 参考文献一覧	-----	60
 資料編		
資料 1 情報関連予算統計	-----	63
資料 2 情報関連予算の財源	-----	64
資料 3 92-95情報通信担当課職員数推移	-----	65
資料 4 1995職員一人当たりの事業費	-----	66
資料 5 民間事業者によるネットワーク利用（1994年現在）	-----	67
資料 6 州域の情報基盤整備の進捗度（過去3年間の計画達成度）	-----	68
資料 7 情報通信行政サービス	-----	69
資料 8 1993情報関連予算配分率	-----	70
資料 9 1993情報関連予算配分率の高低上位5州	-----	71
資料10 ジョージア州の遠隔地医療プログラムの沿革	-----	72
資料11 サンタモニカ市情報提供サービス	-----	73
資料12 1996年米国電気通信法（Telecommunications Act of 1996）の概要	-----	75
資料13 各州情報通信担当部局一覧（NASTDメンバー）	-----	78

## はじめに

「家にいながら買い物や銀行の取引がすべてできたら」、「家にいながら世界中の図書館の書籍が閲覧できたら」、こうした要望に応えて米国では今、我々のライフスタイルを根本から変えてしまう可能性のある情報通信基盤の整備が活発に行われている。

日本経済が未だ全盛期にあった1980年代後半には、情報通信分野の取組みは日本が米国よりもむしろ進んでいたが、折からの日本のバブル経済の崩壊と米国の積極的な情報通信事業を柱とする経済政策の展開で、今や立場はすっかり逆転し、数百兆円市場とも言われるこの分野における霸権を奪われてしまった観がある。

1993年1月に誕生したクリントン・ゴア政権は、経済政策の重要な柱として2015年を目途に全米の家庭、企業、研究所、学校、図書館等を結ぶ情報ネットワークの構築を提唱した。しかしながら、米国における情報通信政策の発展はこうした連邦政府の思惑とは裏腹に実は、水面下で既に民間企業間で、また州や地方自治体において着々と進行していたのである。

周知の通り、現在米国では情報通信分野において民間企業同士の吸収合併が盛んに行われている。米国電話会社最大手AT&Tが中小ケーブルTV会社を吸収しているほか、大手ケーブルTV、TCIが映像ソフト会社パラマウント社に引き続き三大テレビネットワークの一つCBSを買収したり、ウォルトディズニーがABCを買収するなど寡占化状況が着々と進行している。

連邦政府が独占を許さず競争原理による情報通信事業の健全な発展を目指しているにもかかわらず、「いち早く、より多くの情報を得た者がこの分野を制することができる。」として民間企業の霸権争いはエスカレートしつつある。

情報通信の発展は、行政分野にも大きな波紋をもたらしている。パーソナルコンピューターの普及は、自宅でショッピングができたり、銀行での決済処理等を可能にするほかインターネットの普及で世界の図書館の蔵書及びあらゆる情報が即座に手元で閲覧することを可能にした。こうした生活水準の向上に伴い住民の欲求は高くなり、それは必然的に高度な行政サービスを要求することにつながっている。

レポートでは、こうした住民の要望に応える一方、新たな過疎対策、行政運営の経済的、時間的効率化を目指している米国地方政府の情報通信基盤整備政策の事例を挙げ、米国ハイテク行政の内側を探るとともに、こうした情報通信事業が抱える問題点についても、併せて検証し、日本の地方政府の情報通信政策に資することとした。より詳しい情報を得たい向きには、巻末資料13に掲げた各州の情報通信分野の担当課、担当者等あて照会されたい。

なお、米国州政府協議会（Council of State Government : CSG）、情報通信部門ディレクター、ジャック・ガルト氏をはじめ、関係各州、カウンティ、市の多数の職員の方々より、資料や貴重な知識、情報等の提供を受けることができた。記して感謝の意を表したい。

## 序　　論

### 第1節　連邦政府による情報通信基盤政策

1993年1月に誕生したクリントン・ゴア政権は、経済政策の重要な柱として2015年を目指す全米の家庭、企業、研究所、学校、図書館を結ぶ情報ネットワークの構築を提唱した。同年2月22日に公表された「米国の経済成長を促進するための技術、経済力強化の新方向」(Technology for America's Economic Growth : a New Direction to Build Economic Strength) の報告書の中で情報通信基盤整備について、(1)情報基盤構築計画の検討、(2)情報基盤技術支援プロジェクトの実施、(3)教育機関などへのコンピュータ利用に関する援助、(4)一般市民への連邦政策情報の普及、(5)「1990年高性能コンピューティング法」に基づく施策の実施、の5項目の方針が打ち出された。

連邦政府の目的は全国的な情報基盤を構築することにより社会生活の利便性を促し、国民の生活水準を向上させるとともに、研究分野、情報サービス分野及び広範な経済活動の国際競争力を改善することにあった。ただ、その目的の実現のための方針として、自ら率先して情報基盤整備事業を行うというのではなく、あくまで民間事業者の設備投資・サービス開発を促進するための環境整備に主眼を置き、先進的な技術開発及びネットワーク構築プロジェクトの実施や民間企業の投資を促すための制度改革などの黒子的な政策を意図していた。

上記5項目の提案を受けて同年9月、ブラウン商務長官を長とする情報基盤整備タスクフォースが「全国情報基盤（NII）：行動計画」を発表し、以下のような基本方針を示した。

#### 1) 民間部門の投資促進

「市内電話」と「CATV」の両分野における相互参入を認める法案の1994年内成立を目指す(実際には1996年成立した。)。税制優遇措置を講じる。

#### 2) ユニバーサル・サービスのあり方についての検討

音声サービスに限定せず広範かつ高度な情報サービスを提供できるように検討する。

#### 3) 技術革新と応用分野開発の促進

高性能コンピューティング・通信（HPCC）計画を継続し、NIIパイロット計画（公共機関などによるネットワーク利用への補助金供与）に着手する。

#### 4) シームレス・双方向・ユーザー本位のネットワーク形成

国立標準技術研究所（NIST）主導で技術標準の設定を推進し、ネットワーク間の円滑な相互接続を図るとともに、連邦・州・地方政府と民間の協力によりサービスの推進に障害となる制度等を改善する。

#### 5) 情報の保護と通信網の信頼性の確保

プライバシー保護と暗号技術の検討を進め、官民一体となって信頼性を高める措置を講じる。

## 6) 無線周波数の有効利用

競争入札制度の導入により、電波資源の有効利用を図る。

## 7) 知的財産権の保障

知的所有権関係法・条約による保護を強化し、コンピューターを通じて通信されている著作物の保護について検討する。

## 8) 州・地方政府及び外国機関との協調

連邦、州及びその他地方政府の政策担当者間の協議を密にしたNII構築を目指すとともに外国機関と協力して海外市場開放のための貿易上、技術上の障害の除去を図る。

## 9) 政府情報へのアクセス、政府調達の改善

国内のコンピューターアクセスを拡大することにより、広く国民に政府情報を提供し、また、政府自身が情報基盤の最先端技術を導入するために調達手続きを改善する。

以上9項目の広範にわたった基本方針に基づいて具体的な施策が試みられているが、中でも民間企業による投資促進分野では既に民間企業による活発な動きに呼応して法整備が進められている。

## 第2節 通信法の改正

クリントン・ゴア政権は情報通信基盤整備に関して、健全な競争原理に基づいた息の長い政策を開発し、決して一部の企業による独占を招かない状況を作り出すことを念頭に置いていた。しかし、何十兆円、何百兆円とも言われるこの情報通信産業分野において、民間企業による覇権争いは熾烈を極め、同業種間・異業種間の買収や合併が現在も繰り返されている。

米国における電気通信産業とは電話産業、放送産業及びケーブルテレビ産業を指す。元来、電気通信産業はガスや水道同様、公益事業の一つとして単一的供給構造を持つ自然独占的な産業であった。ただ、その発達形態は、私企業を中心としたサービス供給体制をベースにコミュニティ中心に起こった言わば末端から中央に向けて形成されたネットワークであるため、その経営形態において日本や西欧に見られるような国営・公営という方式はとられなかった。それらを規制する行政組織は、独立規制委員会を中心とした形態であり、そのあり方は現実の市場の動きと密接に連動している。1934年に施行された通信法（Communication Act of 1934）はこうした規制権限を連邦通信委員会（Federal Communication Committee：以下FCC）に認め、企業と最終消費者の間に立ち、両者の利害を調整する役割を担わせている。電気通信産業がこうした伝統的公益事業の領域で論じられている間は1934年通信法も意味をなすものであったが、通信技術の発達はサービスの多様性をもたらしその結果市場原理に基づいた競争が生まれたことにより、1934年通信法はもはや時代の潮流にそぐわないものとなり、早急な改正の必要に迫られた。

1993年、行動計画発表後の代表的な通信法改正案として、マーキー下院電気通信・財務小委員会委

員長とフィールド下院議員による「1993年全国通信競争・情報インフラ法案」が提出されたが、同法案は市内通信分野への競争原理の導入、電気事業とCATV事業間の相互参入によって電気通信基盤の強化を図ることを目的とし、そのためにFCC及び州の規制機関に全体的なサービスに関し検討する権限を与えるほかFCCに相互接続に関する規則整備を要請する旨等が骨子となっている。この法案のほかブルックス下院司法小委員会委員長、ディンケル商務小委員会委員長が提出した「1993年反独占・通信改革法案」では市内電話会社による長距離通信、機器製造及び情報サービス業務への進出が条件付きで認められているほか、ホーリングス上院商業・科学・運輸委員会委員長、イノウエ通信小委員会委員長による「1994年通信法案」が1934年の通信法を代替する法案として提出された。同法案は、ブルックス・ディンケル法案同様市内電話会社の3業務への進出を認めるもののその条件面で多少の差異が見られる。

通信法の改正案の審議が本格的に動き始めたのは第103回連邦議会（1993～1994年）からであるが、上記3法案は概ね1つに集約された。主な改正ポイントは(1)旧AT&Tの分割によって生まれたベビーベル地域電話会社7社とAT&Tなどの長距離電話会社との事業の相互参入の実現、(2)地域電話会社とケーブルテレビ（CATV）会社との事業の相互参入の実現、(3)CATV料金の規制、(4)外資の導入規制などである。

翌第104回連邦議会（1995年～1996年）においても引き続き通信法改正の論議が行われたが、最大の争点は長距離電話会社と地域電話会社の相互参入で、1995年7月頃より連日新聞を通じて法案の賛否両論の広報活動が行われたが、結果的に法案内容は地域電話会社に有利な内容となっている。また、最近では特に青少年に対する暴力的な情報及び猥褻な情報の内容規制などが論議され（詳細は第8章第2節参照）、同法案に盛り込まれることとなった。

通信法の改正法案は上院で1995年6月に、下院では8月にそれぞれの本会議を既に通過し、再度両院協議会で審議された。議論の内容は、親が子供に見せたくない暴力的な番組や猥褻的な番組についてはそれを遮断する「Vチップ」と呼ばれる装置を組み込んでテレビ製造会社を規制する案が合意に達したが、懸案となっているインターネットでの「非道徳的な情報」からの未成年者保護に関して、政府認定機関による情報の検閲を主張する上院と情報通信業界に自主検閲機能を果たす技術を開発させるとする下院との間で引き続き調整が進められた。1996年2月1日、同法案は未成年保護条項に関し下院寄りの主旨が盛り込まれて両院を再び通過し、同年2月8日、史上初めて議会図書館で行われた法案署名式典に臨んだクリントン大統領は「革命的な法律はこの閲覧室に貯えられたアイデアを自宅や教室を通じて子供たちが共有することを可能にするだろう。」というコメントを述べ同法案に署名し、1996年電気通信改正法は成立した（巻末資料12）。

その法案成立にあわせ、AT&Tを始めとする長距離電話会社や地域電話会社は一斉に他業種参入計画を発表した。世界中を巻き込んだ情報スーパーハイウェイ構想はここに至って、いよいよ正式な自由競争時代に突入することになる。

# 第1章 各州の情報通信政策に対する取組み

## 第1節 各州の情報通信事業への取組体制

連邦政府がNII計画を掲げる一方で、州政府も独自に情報通信基盤政策を展開している。ただ、その取組み姿勢は州によってまちまちであり一概には言えないが、ここでは各州の情報通信関連施策の統計データを基に、その概要を紹介する。

次に示すデータは全米州政府情報通信責任者協会（National Association of State Telecommunications Directors : 以下NASTD）が、1994年に全州を対象に行った調査で、回答のあった比較可能な35州のデータとその後回答がなかった15州を対象にして当事務所が独自に行った追跡調査の結果（回答8州）を取りまとめたものである。

### 1. 情報通信課が属する部局

まず、各州の情報通信課の属している部局であるが、23州（全体の63%）で総務部局（Administrative or General Services Department）に属しており、以下6州（同17%）で情報技術部局（Information/Technology Department）、5州（同14%）で財政部局（Finance/Revenue Department）の順になっている。

### 2. 情報通信政策の会計年度

情報通信政策の会計年度について、単年度会計を探っている州は23州、2年に1度が9州、その他インディアナ州やミネソタ州のように議会の承認を得た特別支出（Legislative Appropriations）については2年に1度の会計で他の一般財源（Annual Revolving Fund）は単年度会計といった併用型を用いている州もある。ちなみに年度開始は30州が7月となっており、4月開始はニューヨーク州のみである。

### 3. 情報通信政策の予算

次に、具体的にいくら情報通信政策に支出しているかであるが、今回のアンケートによれば州全体で1994年度124,726万ドル（43州）、1995年度113,379万ドル（40州）に上っている（巻末資料1）。また、別の統計によれば全州（50州）の情報通信関連予算合計は非公式ではあるが1994年度約134,000万ドル、1995年度約136,000万ドルとなっている。

(表 1-1-1)

1995年度情報通信担当課予算額上位 5州

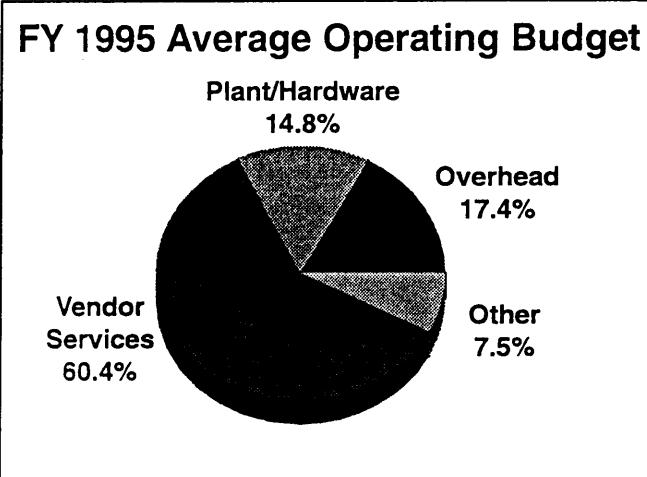
(単位：千ドル)

州	情報関連予算額
イリノイ	92,056
ペンシルバニア	90,910
ニュージャージー	89,000
カリフォルニア	75,264
ジョージア	73,737

各州では表1-1-1のように1995年度の統計で見れば、イリノイ州でおよそ9,205万ドル（約92億円）を筆頭にペンシルバニア州の9,091万ドル（約90億円）、ニュージャージー州の8,900万ドル（約89億円）の順になっている。逆に少ない州では、ニューハンプシャー州の28万ドル（約2,800万円）が突出しており、次にネバダ州の約134万ドル（約1億3,400万円）の順になっている（表1-1-2）。

1995年度を平均してみると州あたり約2,834万ドル（約29億円）が情報通信事業に支出され、これは1992年度の約2,786万ドルより約1.75%増加している。

支出の内訳を見てみると、一番支出が嵩むのが通信料金（Vendor Service：データ送信、オペレーターサービス、ビデオ送信及び州間を超える送信手数料等を含む。）で全体の約60%を占める。次に、生産設備及びコンピューター設備（Plant/Hardware：PBX's、電話機器、ケーブル及びビデオコード等含む。）が全体の15%あまりを占めている。その他、およそ16～17%が一般諸経費（Overhead：職員（図1-1-1）情報通信事業支出内訳



（表1-1-3）

#### 92-95情報関連予算増加率

州	増加率
ミシシッピー	165%
アラバマ	59%
テネシー	51%
ミシガン	45%
ワイオミング	44%

（表1-1-2）

#### 1995年度情報通信担当課予算額下位5州

（単位：千ドル）

州	情報関連予算額
ニューハンプシャー	282
ネバダ	1,344
アイダホ	4,070
バーモント	4,622
ノースダコタ	5,000

賃金、ネットワークの維持管理費及び技術料等）に費やされている（図1-1-1）。

1992年度から1995年度までの4年間の情報通信事業支出の伸び率を見てみると、ミシシッピー州が突出しており、およそ1.6倍になっており、続いてアラバマ州の59%増の順になっている（表1-1-3）。ほとんどの州が年度ごとに予算が増加する一方で、最も減少率の激しい州はアイオワ州で約86%減少しており、次いでケンタッキー州の-40%となっている（表1-

（表1-1-4）

#### 92-95情報関連予算減少率

州	減少率
アイオワ	-86%
ケンタッキー	-40%
ニューヨーク	-15%
ニュージャージー	-14%
サウスカロライナ	-12%

1-4)。これは、情報関連事業に消極的になっていると言うより、初期段階にハード面の設備投資をしたものや第2節3.で述べる合理化が進んだ結果であり、一概に情報通信事業に対する姿勢を予算規模で判断することはできない。

#### 4. 予算の財源

次にその財源であるが、ほとんどの州が平均約80%の財源を利用者からの収入で賄っている。ただ、ニューヨーク州は完全に特別支出金で賄われており、コロラド州、マサチューセッツ州及びテネシー州でもその率は高くなっている。また、コネティカット州、ミネソタ州及びケンタッキー州のように使用した長距離電話会社からマージンを得たり、緊急車両呼び出し電話（日本で言う110、119番）使用から手数料を得るなどの手数料プログラム収入の占める割合が比較的他州より高くなっている州もある。また、注目すべきは今回の調査に限って言えば連邦政府の助成を受けているのはテネシー州、カンザス州の2州で、それもわずか10%、33%であるということであった（巻末資料2）。

#### 5. 情報通信事業に従事する職員（パートタイム職員は除く。）

調査回答の得られた39州によれば、1995年度には3,803名の職員が情報通信事業に携わり、州あたり平均98名が従事しているという結果がでた（巻末資料2）。1992年度から遡ってみると当初、平均（表1-1-5）

職員一人当たりの事業費下位5州（単位：ドル）

州	事業費
ニューハンプシャー	40,286
ウエストバージニア	47,229
アイダホ	78,284
メリーランド	92,181
モンタナ	100,552

備考：メリーランドは1994年度統計

（表1-1-6）

職員一人当たりの事業費上位5州（単位：ドル）

州	事業費
ウィスコンシン	1,263,292
コネチカット	1,238,095
ニュージャージー	824,074
ネブラスカ	789,986
ミズーリ	717,857
州平均	427,517

約118名が従事していたことから約17%減少したことになる。また通常、事業規模によって職員の数も左右されるが、1995年度職員一人当たりの事業費平均は約393,000ドルあまりとなっている。ただ、州都周辺のネットワークのみを構築し予算規模も少ないニューハンプシャー州を除き、ウエストバージニア州のように事業規模は約651万ドル（27位/35州）程にもかかわらず職員数では138名（6位/32州）と突出し、職員一人当たりの事業費は約47,000ドルに上ることから、事業内容にもよるが非効率な事業運営がされているとも言える（表1-1-5）。

また、逆にウィスコンシン州のように事業費が約3,150万ドル（10位/33州）に対し、職員わずか25名（24位/32州）、職員一人当たりの事業費は実に約126万ドル（1位/34州）に上り、各州の事業内容をほぼ均

一に考えれば相対的にではあるが効率的な運営がなされていると言える一方、一人当たりの職員の仕事に対する負担が多いということにもなる（表1-1-6）。ニュージャージー州、ニューヨーク州及びサウスカロライナ州では人員が遞減傾向にあり、人員削減の合理化効果が予算支出減少に寄与しているものと推測できる。一方、ケンタッキー州のように人員が微増傾向にあるにもかかわらず、40%予算が減少したのは初期段階に設備投資し、その後最新のコンピュータを導入することによって事業運営の効率化を図り、他のネットワークもフルに有効利用した結果、合理化が進んだものである（巻末資料4）。

## 第2節 各州の情報通信戦略

### 1. 技術及びサービスの種類

各州の情報通信機器を用いた行政サービスは多岐にわたっているもののその種類は概ね集約できる。まず、42の州が道路情報から観光案内、税金の案内等、800にも及ぶ行政サービスを提供している他、次のような技術及びサービスを提供している。

- ・インターネットでのアクセスを提供。（39州）
- ・電子メールを使用。（30州）
- ・音声処理装置（Voice Processing）を使用。（31州）
- ・双方向ビデオを使用：遠隔地教育、遠隔地医療及び遠距離会議に使用（32州）。中でも8州は精巧な画像処理を施したものを使用し、ケンタッキー州では衛星回線のテレビ授業を行っている。
- ・移動体通信（Cellular Communications）を使用。（25州）
- ・フレーム交換機器（Frame Relay）を使用。（30州）
- ・マイクロ波技術の活用：公共の安全、法律の施行、適用等周知を促す時に使用。（26州）  
ワイオミング州では公共テレビに送信するために用いている。
- ・商用ネットワーク（Commercial Virtual Network Service）を利用。（22州）
- ・Paging System（呼び出し）の活用：人員の配置、移動等を本部と結んで即座に把握。（22州）  
ユタ州では遠隔地から電子メールやボイスメールを呼び出せるようにした。
- ・ラジオ電波を活用：主に公共の安全に使用（20州）。うち13州では遠隔地教育にも利用。ペンシルバニア州では州とカウンティ政府との緊急用件のある時に使用。
- ・非同期伝達装置（Asynchronous Transfer Mode）の使用。ノースカロライナ州のみ。現在、カリフォルニア州、ペンシルバニア州及びイリノイ州で試験されている最新装置。

### 2. 州ネットワークの利用者

州内のネットワークの利用者については、回答のあった42州のうち行政機関が全州で利用してい

るのは当然として、次に司法機関が40州（95%）、立法機関が39州（93%）で利用しているという結果であった。また、上記3機関全てが利用しているという州が全体の83%、35州に上った。その他、大学などの高等教育機関が36州（86%）、公立学校が25州（60%）でネットワークを利用している一方、22州（52%）で市やカウンティ政府がネットワークを利用しているという結果であった。

民間企業及び大学の利用状況を見てみると、ミネソタ州で私立大学の利用を認めているのを始め、ジョージア州で私立学校や病院で満額の使用料を払うということで認めている。また、使用に際して条件を設けているところもあり、民間企業の利用に弾力的な13州の中には民間であっても非営利的企業や情報通信部局を後援している企業のネットワーク使用を認めているケースやノースダコタ州のように制限を設げずに利用を認めているところもある。

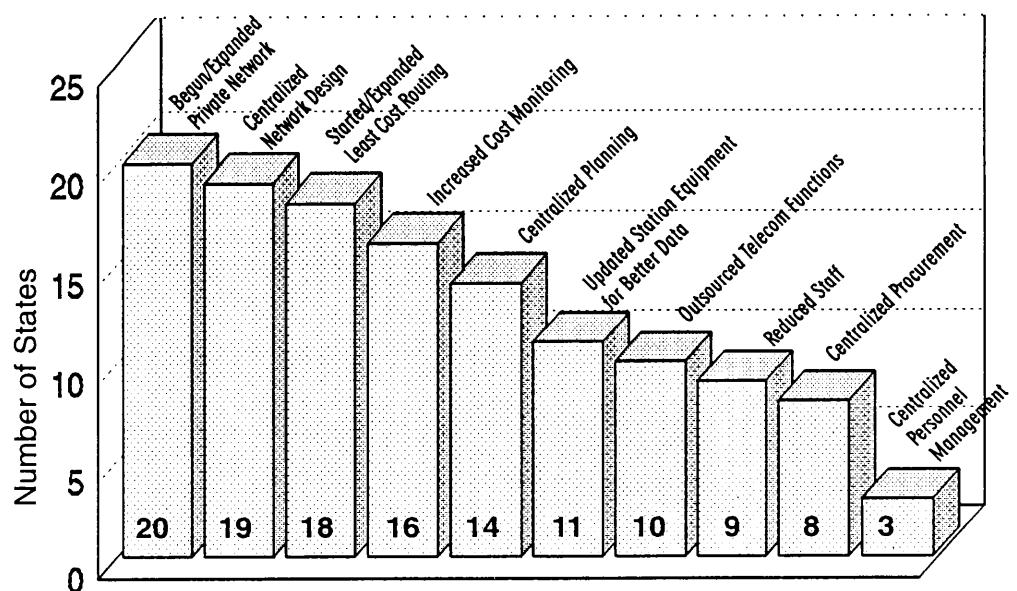
その一方で28州では一切民間企業の使用を認めておらず、その理由として法令に違反するため、また、民間に解放するような政策にはなっていないという見解であった（巻末資料5）。

### 3. 情報通信事業の合理化

莫大な額の投資を要する情報通信施策にあって、その合理化を進め、州民に安価で情報通信サービスを提供することも大切な施策の一つである。

全米各州でもこうした取組みを積極的に行っており、調査結果によると、州独自のネットワークを構築して情報を自由に利用することでコストを軽減しようとしているところが20州ある。また、ネットワーク構想を一つに集約させることによってコスト削減を図ろうとする州も19州に上る。その他、低コストでネットワークを拡大できるルートを探したり、コストモニタリングを実施している州もある（図1-2-1）。注目すべきは、ここ5年、またはそれ以降にこれらの音声及びデータの

（図1-2-1）各州のコスト削減施策



ネットワークをリース契約に切り替える計画を持っている州が大多数に及ぶことである。

#### 4. 州全体の情報通信戦略計画の過去3年の達成度

回答のあった35州のうち16州（46%）すでに計画に沿って完成されており、そのうち11州（約69%）が州知事室も含めて全て完成していると答えている。残りの19州については、未達成という回答であった（巻末資料6）。

#### 5. 各州の取組み姿勢

クリントン政権が「全国情報基盤（NII）：行動計画」を発表したのは1993年9月であり、それ以前の1992年7月大統領選挙中の公約でも情報スーパーハイウェイ構想を提唱していたが、州政府によっては構想発表以前から積極的に基盤整備を行っていたところもある。

州政府の情報基盤政策の取組み方には大きく分けて3つのパターンがある。1つはアイオワ州のように州政府が中心となって独自の情報基盤を整備していったような州主導型。2つにはノースカロライナ州のように民間企業の協力を得て官民一体となって情報基盤整備をおこなっている官民協力型。3つにはミネソタ州のように情報基盤事業に対し民間企業にある程度自由な競争をさせながら整備を行い、州としては様々な規制を撤廃、緩和していくことによって側面から支援していく民間主導型に分けられる。

州政府の情報基盤整備事業は、それぞれ様々な事情の中で独自の理念で取り組んでおり、どこの州が他州より優れているとは一概に言えないが、全米州政府協議会（The Council of State Governments: CSG）の情報通信課ディレクター、ジャック・ガルト氏（Mr. Jack J Gallt）によれば「現在遠隔地教育、遠隔地医療、情報通信機器を通じた行政サービス等は規模の差こそあれ各州で既に取組み又は試験的に実施されている。ただ、常に最新の技術を導入したり、最新の行政サービスを考えているという点では、ノースカロライナ州が一步先行しているのではないか。」という見解であった。

情報通信分野はあくまで自由競争が原則で一組織が独占的にこの分野を制することは許さないというのがクリントン政権の考え方である。現在、民間レベルでは、大手電話会社とCATV会社、映像ソフト会社を巻き込んでM&A（企業の合併、買収）を繰り返しながら、そのシェアを伸ばすためにしのぎを削っている。州政府レベルでもこの分野の先進州では、数多くの来訪者を受け入れ、情報提供及び交換をしているという状況である。

日本の都道府県では露骨には見られないが、今後州同士の情報通信分野での競争意識が相乗的に質の高い行政サービスを産みだし、結果的に住民に高い生活水準を提供できるような、そんなサイクルが確立されつつある。

## 第2章 州政府の情報通信政策

### 第1節 ジョージア州における情報通信政策（遠隔地医療）

ジョージア州の情報通信政策の中でも先駆的な試みを行っているのが遠隔地医療及び遠隔地（医療）教育分野であるが、ここでは主に遠隔地医療を重点的に紹介する。

ジョージア州の人口690万人のうち、遠隔地に住んでいる住民は約240万人に上る。この情報通信医療技術が導入される以前は、遠隔地に住む住民は医療技術の質が不十分であったり、わざわざ大学病院へ行くのに多大なコストが嵩んだりしたが、現在では情報通信技術の進歩に伴いその問題が解消された。

#### 1. ジョージア医科大学の遠隔地医療と遠隔地教育

1991年11月、ジョージア医科大学は通信医療という、遠隔地の不便な所でも直接医療行為が行える代替医療システムを確立した。双方向の通信機器と生物臨床医学の診察設備を一体化させ、あたかも遠隔地の患者が実際に診察室で医師の診察を受けているかのような試みが、ある特定の病院で行われている。この医療システムの利点をエモリー大学（アトランタ）のダナ・ヘイル（Dr. Dana C. Heyl）医師に尋ねたところ主に以下の9点を挙げた。

- 1) 直接専門医に診察して貰えることから質の高い医療が受けられる
- 2) 患者が遠隔地にいて医療を受けることから、交通費及び救急車の利用件数が減少し  
ただけでなく、コミュニティ内にある病院（もしくは診療所）で初期ケアを行うこ  
とで地域経済の収入が増加する
- 3) 生死の狭間にいる患者に対し遅滞なく正確な措置を講じることが可能である
- 4) 連続して（待つことなく）診察が受けられ、いつも健康な状況を保つことを可能にする
- 5) 潜在的な医療過誤の発覚件数が減少し、遠距離医療教育の充実で医師の専門的（職業的）孤  
立感が和らげられる一方、専門医師の助言を受ける遠隔地で従事する医師の資質も向上する
- 6) 医師以外の医療従事者を監督できるだけでなく、医療能力までも向上させられる
- 7) 初期ケアの充実により患者自体の医療に対する知識が向上する
- 8) 遠隔地医療相談はビデオテープに録画されるため、必要なら何度でも診察の模様を確認でき  
る
- 9) 録画されたビデオは、継続医療教育（Continuing Medical Education : CME）評価委員会によっ  
て再検討され、医療行為の危機管理や医療の質が保証されている

以上のように通信医療は、ケアの供給を拡大し、助長するだけでなく初期ケアの充実によって医

療支出の削減にもつながっている。

記録によるとこの通信医療で診察を受けたイーストマン地区250人以上の人々のうち、病院に通院する必要があると認められた人がほんの15%であったという事実が明らかになった。以前は疾病にかかるとおおむね市街地にある病院へ行っていたことを思うとその医療費が減っただけでなく、遠隔地域で医療費が支出されるという遠隔地にとっての財政的メリットもある。

逆に問題点を尋ねたところ、年輩の医師はどうしても通信医療機器の取り扱いについて日頃コンピューター機器に慣れていないせいもあって、馴染みにくいという感想であった。また、身近に患者が医療を感じられることから診察の数が増え医師の負担が増すのではないかと思ったが、通信機器を用いて他の専門医と情報を交換しながら診察するため孤立することがなくファミリー的な中で医療を従事できるメリットの方が大きく気にならないという感想であった。もっとも、後述する手術時の病理学者の待機（(4-b)）については、やはり負担を感じる人もあるようである。

## 2. 遠隔地医療の整備

遠隔地医療のデモンストレーションの成功で、ジョージア医科大学は州内の残りのカウンティにもモデルとして提供できないか考えた。第1段階（Phase 1）では4つの総合的医療基本局（Albany, Columbus, Gainesville and Waycross）を設立し、その管轄内の4つの医療施設（僻地の診療所や公共医療施設老人ホーム）とネットワークを結ぶ中枢の役割を持たせた（図2-1-1）。

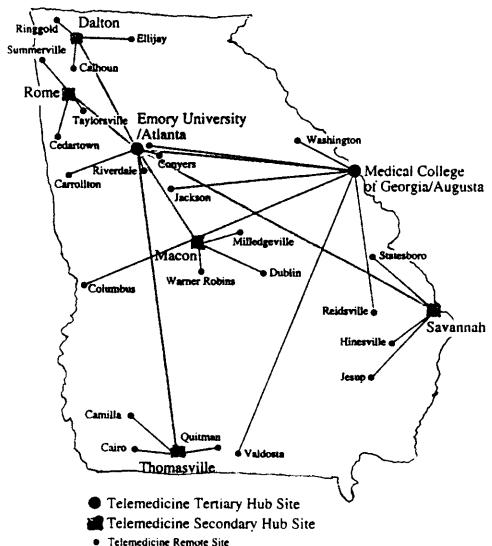
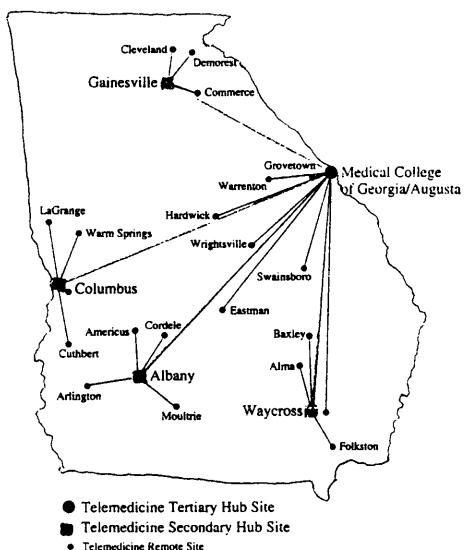
第2段階（Phase 2）では、1994年8月までに6つの総合的医療基本局（Atlanta, Macon, Dalton, Rome, Savannah and Thomasville）を設立し（図2-1-2）、第1段階と同じように4つの医療施設とネットワークを結び中核的役割を持たせた。中枢施設の全ては、ジョージア医科大学と結ばれ、そこを通じて他の医療施設とのやりとりもできるようになった。

（図2-2-1）

（図2-1-2）

GSAMS Telemedicine Location (Phase I)

GSAMS Telemedicine Location (Phase II)



1995年5月には第3段階に入り医療基本局、その他医療施設を含め57局増やす計画で、既に28局が完成されたが、古くなった医療機器の統廃合の問題があり、多少事業が遅れ気味である（遠隔地医療プログラムの沿革は巻末資料10）。

### 3. 施設に要する経費

第1、2段階に要した費用（ケーブル敷設、備品及び家具）は、併せて800万ドル（約7億2千万円）で、これは通信医療（\$800万）と遠隔地教育（\$4,200万）の併せて5,000万ドル（約45億円）を拠出した基金を定めた「1992年ジョージア州遠隔地教育及び遠隔地医療法」上院法案第144に沿ったものである。

遠隔地医療に充てられた基金により、既存の遠隔地医療施設には最新機種の備品が整備され、余った古い備品については新設の施設に設置されている。また、この基金の約半分は、月々の伝達装置やその他備品のメンテナンスに支払われている。

### 4. 医療サービスの具体例

広範囲な医療行為のなかで具体的にどのような医療サービスがなされているかを網羅するのは難しいが、遠隔地医療技術が生かされた診察の中には次のようなものがある。

#### 1) 一般的な診察

遠隔地医療は双方向の音声、画像システムを利用している。その結果、最新式の機器では電子聴診器を用いて、心臓の鼓動や呼吸時の肺の音までも拡声されて伝えられる他、耳、腹部、のど及び膀胱内までも診察することができる。また、電話回線を用いて遠隔地の放射線治療も可能となり、肺の疾患やコンピュータ化された走査機器

#### 2) 手術時の利用

通常の医師が手術の内容によってその分野の専門医の助言を通信機器で見聞しながら手術を行うことが可能になった。

また、腫瘍のある患者の手術に際して、通常摘出した腫瘍の分析には数週間要するが、ジョージア医科大学では、あらかじめ病理学者の日程が手術時に組み込まれており、たとえ遠隔地にいても常にスタンバイしていることから、仮にその腫瘍に癌細胞が含まれていても瞬時に判明し、適切な処置を施せる。

#### 3) 自宅の回線を利用した遠隔地医療（Telemedicine house calls）

ケーブルテレビと同じ回線で自宅とネットワークを結ぶことによって病院での通院費や待ち時間等の煩雑な事柄を解消し、自宅にいながら日々の様態をケアしてもらえるサービス。主に慢性疾患（慢性心臓疾患や喘息など）の経過観察を要する患者に利用が認められている。

#### 4) 小児医療の広範囲にわたるサービス

実験段階として、ジョージア医科大学子供医療センターとアルバニーにあるフェビ・プットニーメモリアル病院（Phoebe Putney Memorial Hospital）の集中小児病棟とネットワーク化し、ア

## 遠隔地医療を行う診察室（Emory University Hospital）

走査で頭部の傷の状況までわかるようになっている。



ルバニーにいる先天性心臓疾患を持つ幼児の心電図をアトランタにある大学センターにて検査したという例がある。

### 5) 精神病医療へのサービス

公立精神病院とコミュニティセンターをネットワーク化し、住民が精神病医療に対し、取りつきやすくしたのを始め、専門医々が専門知識を持ちあい精神医療教育の充実を図っている。なお、このサービスは、ジョージア大学システム理事会から国家優秀学術研究事例助成金として、1,500万ドルの基金が拠出されている。

### 6) 囚人医療

州内にある刑務所病院であるオーガスタ矯正医療研究所（Augusta Correctional and Medical Institute）と病院とをネットワーク化し、囚人のケアを行っている。即ち遠隔地医療の利用により、医師の身の安全及び搬送の経費を節約できるのである。

その他、老人ホームシステムでは、危機的に増加している老齢者の監視を行うことで、山積する医療ケアの諸問題の芽を摘んでいる。

## 5. 遠隔地教育との接続

遠隔地医療の取組みはまた遠隔地教育にも影響を与えていた。長距離電話会社ベルサウスによれば、「ジョージア州域学術研究及び医療システム」と呼ばれる広範囲なシステム電話回線をネットワーク化し、全ての遠隔地医療施設から互いの施設同士、遠隔地教育施設（ジョージア州内の公立高校、大学、高度技術を持つ病院）との通信が可能になった。つまり、限られた遠隔地医療施設に行かなくても、遠隔地教育施設にさえ行けば、医療を受けることが可能になったのである。

この遠隔地教育及び遠隔地医療の障壁を撤廃したことは、無限の可能性を生じさせることになった。例えば、州政府は住民のために教育（成人教育を含む。）を充実するための学校施設をわざわざ建てる必要がなくなったのを始め、同時に教師も雇わなくて済むようになった。このコミュニティ内に住む限りにおいて最良の教育を受けられるようになったのである。

1995年度には通信衛星テルスター401の打ち上げ成功により、衛星回線を使用した遠隔地教育、遠隔地医療に取り組んでいる。既にジョージア公共テレビと接続して遠隔地教育用のアナログチャンネルを確保しているほか、デジタル化されれば遠隔地医療にも利用される予定である。このほかジョージア州内の学校1,700校にパラボラアンテナを設置済みであり、その実施が待たれている。

## 6. 今後の展開

現在、ジョージア州のヘルスケア転送システムは同じネットワークが連邦ヘルスケア財政機関（Federal Health Care Financing Administration）でも使われており、他州はもちろんのこと他の国にも似たシステムにも少なからず影響を与えている。

ジョージア医科大学遠隔地医療スクール学部長、キルチ（Dr. Darrell G. Kirch）博士は、「誰もがこの2,3年のうちに通信医療を受けるようになるだろう。」と予測している。また、同氏は現在の状況を「我々の任務はジョージア州遠隔地医療センターを学術医療センターとしての機能を持たせるため、医療ネットワークの原型を作り、発展させることであり、そのために我々はそれらの指導者としての立場にあった。しかし、最近はこの医療システムを利用する人々を調査する立場にいる。つまり、最も効果的な医療システムは何か？、何がコスト削減につながるのか？、患者はどう感じているのかまた、医師はどのようにそれに応えていくのかを調査しているのである。」と述べている。

ジョージア州では、遠隔地医療サービスを通じて住民の健康を低コストで良好にし、かつ州内全域に経済的発展を促すシステムを確立した最初の州でありユニークなサービスを提供している州という評判である。遠隔地医療ヘルスケア転送システムの投資は、長期的にも短期的にも利益を得られるだろうし、ヘルスケアのアクセスを改良すればヘルスケアシステムの財政的重荷を背負わされる住民の負担も軽減し、なおかつ相乗的に住民の健康にも寄与していくことなるだろう。また、州内教育システムは、これらの事業を遂行できる熟練した労働力を育成するために機能しており、今後一層の技術革新を念頭に置いて事業を展開している。

ジョージア州医科大学遠隔地医療センター所長ジェイ・サンダース（Dr. Jay H Sanders）氏は、「こ

の事業の成功の最大の要因は、州政府がその成功を信じ実行したことであり、州行政部やベルサウス長距離電話会社等の資金面でのバックアップがあったことである。」と述べている。民間企業の協力が得られなかったアイオワ州とは対照的である。

## 第2節 アイオワ州における情報通信政策（遠隔地教育）

アイオワ州は、全米各州の中でも情報通信分野に力を入れている州であり、州独自で光ファイバーケーブルを敷き詰めた州政府主導の事業を展開している珍しい州である。アイオワ州の情報通信政策は、他州と同じくその利用は各分野にわたっているが、ここでは遠隔地教育に重点をおいて政策の概要を紹介する。

### 1. 情報通信政策発展の背景

アイオワ州人口280万人のうち遠隔地に住む住民は約220万人（80%）にも上る。農村部の過疎化と、もともと教育水準の高かった（図2-2-1）この州にとって、都市部と農村部との教育機会及び水準の均等は重大な課題であった。

こうした背景から情報通信機器を用いた遠隔地教育の取組みが始まったのは1980年代の前半で、いくつかのコミュニティーカレッジで計画され、教育情報通信ネットワークが確立されていった。一方、州議会も次第に州域の経済的、教育的調和を保つためには遠隔地教育システムの導入が不可欠という判断に傾き、双方向の情報通信ネットワークの構築を目指したアイオワ情報通信ネットワーク（Iowa Communications Network : 以下 ICN）事業が開始されたのが1989年であった。

しかしながら、当初より大手長距離電話会社等の採算面での疑問が持ち上がり、入札は思うようにいかず、結局、キウイ・ネットワークテクノロジー（Kiewit Network Technologies : 今後のMFS Network Technologies）と契約したものの州自らが積極的に事業を押し進めざるを得なくなったのである。

（図2-2-1）

SAT Verbal Scores	Average Scores	SAT Math Scores	Average Scores
IOWA 512		IOWA 584	
DELAWARE 432		NATIONAL AVERAGE 476	
CONNECTICUT 430		MASSACHUSETTS 474	
MASSACHUSETTS 428		NEW JERSEY 471	
NATIONAL AVERAGE 423		CONNECTICUT 470	
RHODE ISLAND 421		NEW YORK 466	
NEW JERSEY 420		DELAWARE 463	
PENNSYLVANIA 418		RHODE ISLAND 460	
NEW YORK 416		PENNSYLVANIA 459	

Source: The College Board.

High school Graduation Rate	
IOWA	86.4 %
CONNECTICUT	83.2 %
NEW JERSEY	79.6 %
PENNSYLVANIA	79.2 %
MASSACHUSETTS	72 %
RHODE ISLAND	71.9 %
DELAWARE	71.5 %
NATIONAL AVERAGE	71.4 %
NEW YORK	65%

Source: State Rankings. Morgan Quitno Corporation

出典) Iowa Department of Economic Development, IOWA: The Smart State for Business, 2.

## 2. 情報通信基盤の整備と経費

まず、州政府は7,370万ドルかけて大都市ファイバーシステム（Metropolitan Fiber Systems）を構築したのをはじめ、Phase I、Phase IIでおよそ3,000マイルの光ファイバーケーブルを埋設した。Phase Iは、中央の交換局と理事会（Board of Regents）管理下の各種施設、授業料助成に該当する非営利高度教育機関（州立大学等）及び地方の交換局とを接続する事業で、Phase IIは、地方交換局と補助交換センターとを接続する事業であった。

この結果、州内99全カウンティ、104交信施設（おののの施設間、20マイル以内に設置：図2-2-2）を設置し、事業費はトータルおよそ1億5,000万ドルに上った。しかしながら、この支出はネットワークの今後の使用料と州の特別支出金とが見込まれたものであり、先の見えないまさに綱渡り的な事業であった。

アイオワ州のひたむきな努力は、やがて州内のカウンティの各学校等に受け入れられ、採算面でも改善していった。

1995年4月28日には補助交換センターと主にK-12学校、市立、カウンティ及び地方図書館、それに公認された私立学校等とを結ぶPhase III事業が州議会で採択され、併せて474交信施設（うち89施設が図書館）が1996年度から4年間の実施計画に基づいて建設されている。当初、多大なコストを要するPhase III事業に議会から批判があり、ICN自体を売却しようとする動きもあったが、結局、民間企業の協力も得て、7年リース計画の439交信施設と州所有の35交信施設をネットワーク化する計画で決着し実施されている。予算はおよそ9,600万ドルに上る。この計画は、州政府のほぼ全ての事業に関係しており、州の命運を賭けた重大な事業と言っても過言ではない。

## 3. ICN利用状況

ICNは、当初連邦教育局の補助金約14,000ドルを投じて103の学校のクラスに設置された。アナログとデジタルデータの自動変速装置を用いており、1秒間に1,200Bpsから2.4ギガバイトの間のスピードでデータが伝達されている。映像もコンピュータ制御されているため鮮明であり、かつフルモーションの双方向テレビを使用している。また、ICNはインターネットも接続し低価格で使用できるようになっており、州外もしくは全世界のデータが利用できるようになっている。

ICNは主に学校の教師と生徒の授業で使用され、1993年度は合計26,000時間使用された。その後、徐々にその利用は増えていき、1994年度には75,000時間、1995年度には91,000時間にも上っており、1996年度は120,000時間の利用を見込んでいる。

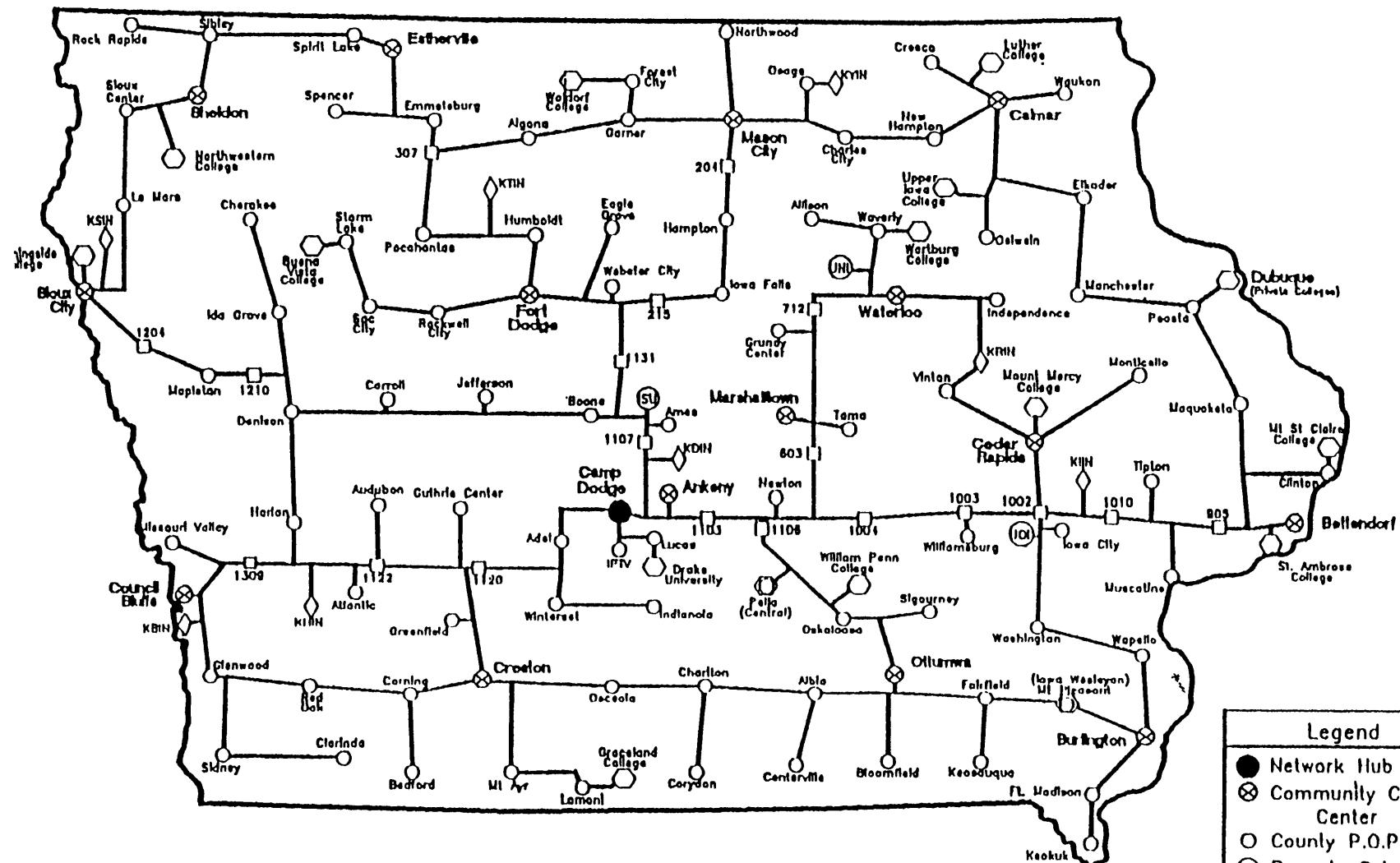
残念ながら授業内容をビデオで記録してはいないらしく何度も繰り返して授業を見ることはできない他、ビデオ記録を通じて教師資質を高めるための授業内容の評価検討がなされていないのが残念であるが、ICNを使用して、教師相互で新しい教え方等の研修会を開いているようである。

一方、使用料（主に双方向テレビ、ビデオ機器）であるが、教育の目的（授業等）で使用する場合、1時間あたり5ドル、その他営利を目的としない利用は同35ドル以下、商用で使用する場合、同300ドルとなっている。なお、料金は距離によって価格差を設けておらずどこのカウンティから利用

## **PHYSICAL PATH OF THE FIBER OPTIC CABLE**

(図 2-2-2)

# IOWA COMMUNICATIONS NETWORK



## Legend

- Network Hub
  - Community College Center
  - County P.O.P.
  - Regents School
  - Regen Shelter
  - Transmitter Site
  - Private College
  - Colocated P.O.P and P' College

しても全て均一料金となっている。

ICNを通じた授業の増加は、教壇に立って教える教師の数を減少させるインセンティブが働くと思われるが、教え方が高度なテクニックを用いるだけで、それが直接教師の減少には結びつかないという回答であった。

#### 4. ICNの利用者

ICNの利用者は多種多様で、例えば、ロックラピッツ（Rock Rapids）市の農業者が州立大学の家畜栄養学をICNで学んでいたり、ワペロー（Wapello）市の学生が週4日ケオクック（Keokuk）のコミュニティカレッジで微分学を学んだり、ワウコン（Waukon）の高校生が保健衛生の仕事を探すためなど多くの人々に利用されている。

利用者の反応は、「自分の好きなカリキュラムを自由に組めてとても有意義である。」というもののや「難しい講義等でもカジュアル感覚で聞くことができる。」等おおむね肯定的な意見が多かったものの、教える側の教師は、「双方向機器を使用しているものの、Face to Faceの授業ではないので、生徒の反応がつかみにくく違和感がある。」などの意見も聞かれた。

ICNの利用資格は州法 8D.9で規定されているが、主に州関係機関、地方の学校、市立、カウンティ図書館、司法部局、連邦政府機関、病院または外来診療所及び郵便局で利用されている他、民間団体でも、その利用が詳細な利用条項（8D.9-2）に沿ったもので、情報通信技術委員会（Iowa Telecommunication and Technology Commission : 以下 ITTC ; 3名のメンバーで構成され、知事が任命し、州議会が承認する。任期6年。）の許可を得られれば利用することが可能であるが、その数は今のところ私立大学や私立病院、ICN事業を後援した民間団体等とに限られているようである。

#### 5. ICNが抱える事業運営上の問題点

事業運営上の問題点として、一つにICNは州主導で作り上げられた全米で初めての情報通信基盤事業であったため、構築するのにどれほどの予算が必要で、どれくらいの収入・支出が見込めるかガイドラインもなく全くの手探りであったことである。そのため、かなり場当たり的な事業を展開したきらいがある。二つに組織体制である。当初は便宜上、総務部局（Department of General Services）に情報通信課は属し、ICNに関して求められる仕事をすべて吸収していたが、ネットワークの拡大とともにその要求の多さに対する財政的、組織的不十分さが次第に明らかになったことである。現在では州議会上院 File 2089により ITTCが作られ、ICNの監督にあたっている。

#### 6. ICNが直面している新たな波紋

こうして様々な問題を克服してICNが運営され、その利便性が高まる一方で、民間の電話会社が低成本で情報通信を提供するICNに対して、およそ1,100億ドルの利益が損なわれたと訴訟を起こした。

もともとICNは、4.に示したとおり、公共的な立場の者が公共的な目的で使用しているものであって、営利上のトラブルとは相馴れないものと思われていたが、ICNの利用は各方面に広がりつつあり、

電話会社としても放任しておけなくなったものと思われる。

具体的に電話会社は、基本サービス料金の規制撤廃を要求しており、州政府としても頭を悩ませている。もっとも、ICNの入札時に採算面で見合わないと判断し間違えた禍根がどこかにあるように思える。現在、この問題はITTCで検討されており、1995年11月に何らかの報告がなされ、その後、遅くとも1996年1月の州議会で何らかの結論が出される予定である。

## 7. 今後の展開

Phase IIIを採択した州議会は、現在アイオワ州内の市、カウンティ政府にも使用できる権限を与えるように考えている他、まだ州政府によって予算化はされていないが、1,000を超える利用者（組織を含む。）を発掘するためのネットワークの接続も考えている。

また、国家警備部局（National Guard）では1,000億ドルをかけ、ネットワークを用いて州内に50の兵器工場を追加するプロジェクトを計画している他、連邦政府も22の交信設備をネットワークに加えるプロジェクトを考えている。

また、ICNの成功は内外から様々な形で賞賛されており、1994年11月には、「Network World」主催の第10回ユーザー優秀賞の栄誉にアイオワ州が輝いているほか、同年12月19日にはNewsweekにも取り上げられた。また各州、各国からの問い合わせも多くあり、特に日本からの使節団が数多く訪問している。

州政府主導の情報通信政策のパイオニアとして、様々な難題を克服してきたアイオワ州の取組みは、Tax Payerである住民の理解と州政府の搖るぎない決意の上に成り立っているように思われる。しかしながら、現在係争中の民間企業との確執は今後多大なコストが予想される情報通信政策を進めていく上で重大な局面を向かえていると言える。「低成本で州内全住民に教育の機会及び水準の均等を」を掲げるアイオワ州にとって難しい舵取りを迫られている。

## 第3節 ノースカロライナ州における情報通信政策（刑務所内の情報ハイウェイ）

アイオワ州とは対照的に、ノースカロライナ州は民間会社と協力してノースカロライナ情報ハイウェイ（North Carolina Information Highway：以下NCIH）を創設し成功した代表的な州である。ノースカロライナ州は、全米の中でも情報通信分野では先進州であり、遠隔地教育、遠隔地医療をはじめその内容も高度であるが、ここでは全米でも特に充実している刑務所内の情報通信機器を利用した受刑者教育、医療等の事例を挙げながらNCIHの概要を紹介する。

### 1. NCIH構想の背景と経過

人口695万人（全米10位）、繊維やタバコ産業を中心としたノースカロライナ州の経済圏は繁栄し

ている都市部と衰退に向かっている田園部とに極端に二分されており、その格差の解消はかねてからのテーマであった。

「均等な経済発展のための新たな労働力の創造、それにともなう住民に対する十分な教育、医療、行政サービスの提供」ノースカロライナではこれらの課題を解決するため情報通信基盤の整備が必要とされていったのである。

ノースカロライナ州が情報通信事業を手がけ始めたのは、1981年頃、情報処理サービス課、秘書課及び情報技術委員会の結束により、情報伝達方式をアナログからデジタルに変換したことから始まった。その後、1985年ノースカロライナ調査教育ネットワーク（North Carolina Research Education Network : NCREN）の構築で、大学でマイクロウェーブを用いて調査開発を行い、1987年には国立科学基金の助成による遠隔地医療とスーパーコンピューターの開発（VISTA net）のパイロット事業を経て、1991年には高校と大学、コミュニティカレッジ及び病院とを結んだ双方向の遠隔地教育のパイロット事業（Vision Carolina）に着手した。

州政府が本格的に情報通信事業を開始したのは1992年の1月で、ベルサウス、スプリント、GTEを含めた大小25の電話会社が参画してNCIH事業に着手した。まず、基本計画として、1) 全州域にアクセスできるようにする。2) 設備の充実。3) 距離に関係なく料金を均一化するの3点を柱に上記の大手3電話会社が独自に実行可能性を探り、全体のコスト、作業計画も含め同年10月、全体の青写真を州政府に提出した。翌年3月には正式にネットワーク構想を決定し、1994年8月よりサービスが開始された。

## 2. NCIH事業の概要

1993年5月にジム・ハント知事（Governor Jim Hunt）がNCIHの整備を発表した後、同年6月にNCIH予算が議会を通過した。

総予算はおよそ410万ドルで、その内3/4近くは民間企業からの出資が予定されていた。これは問題が持ち上がった時の危険回避という意味もあるようである。州政府としては、NCIHの整備が事務の効率化に寄与することを願っており、年間約1,200万ドルのコスト削減を見込んでいる。1994年7月には700万ドル、翌年度には250万ドルの併せて950万ドルの助成金が一般会計から支出され、州政府と他の州内地方自治体は情報通信施設の充実に努めている。

NCIHは116,000マイルもの光ファイバーを埋設しており、1994年8月に最初の交信施設がNCIHと接続されて以来、95の交信施設が整備され、1995年末までには132の交信施設が接続される予定である。NCIHは主に遠隔地教育、遠隔地医療、遠隔地会議及びビデオ罪状認否などに利用されているほか、広く経済発展計画及び行政事務サービス全般に利用されている。特に遠隔地教育では7,250人以上の医療従事者を対象にした公共保健研修及び情報ネットワーク（Public Health Training and Information Network）を始め様々なカリキュラムが供給されており、着実に成果を収めている。

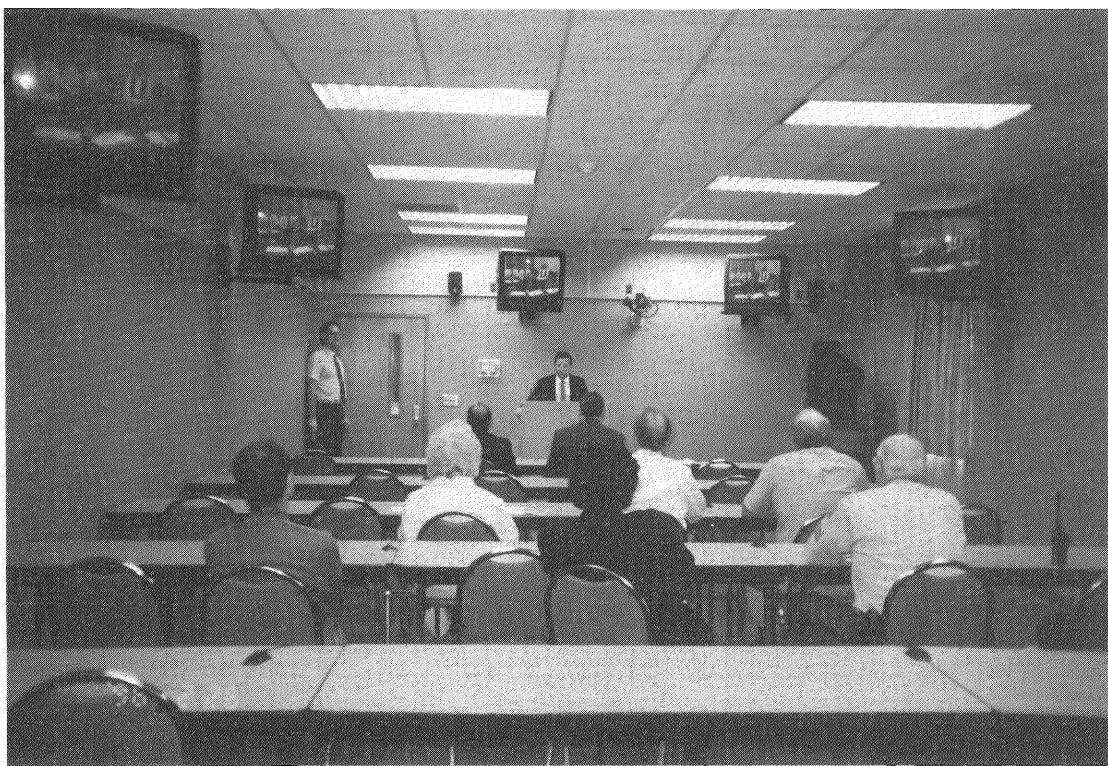
NCIHの設備は原則的に民間企業が所有し運営しているが、州政府は地方部局の管理者を通じて、サービスのスケジュール等を監督している。問題が持ち上がった時には州の情報処理サービス管理

課（Division of the Office of State Controller's State Information Processing Services）が民間企業の指導に当たっている。

NCIHは民間企業の使用を制限している他の多くの州と違い、一般に使用が認められている。例えば、SONETやATMネットワークは利用主体は依然州政府ではあるが、1995年8月より民間企業に開放されている。NCIHはインターネットにもアクセスしており、詳細なNCIHについての情報やノースカロライナ州政府の情報なども一般に提供している（<http://www.ncih.net/ncihfaq.html>）。

### 3. 刑務所内的情報ハイウェイ

ノースカロライナ州の州都ラリー（Raleigh）には州の中央刑務所がある。総計22,000人の収容能力のあるこの刑務所には週に約750人あまりの新たな受刑者が入ってくる。他の先進国と比べて治安が安定していない米国では、刑務所が全米の大多数の州で満杯状況で、その対策に苦慮している状況である。



ペンダー・カウンティにある刑務所内でのビデオ会議の様子（遠隔地教育にも利用）

同州刑務所も年間39,000人の囚人が収監されるが、刑務所内で行われる情報通信機器を用いた更正教育、裁判の罪状認否等などの実施により費やす時間とコストの削減が可能となったほか、教官が直接教鞭を執る恐怖を取り除きかつ高水準の更正教育を行うことが可能となつた。加えて、受刑者はこうした教材を刑務所内の収監法で定められた規則に従いフレキシブルに

利用することができる。

現在、囚人一人当たりの年間維持費は25,000ドルに上り、総額にすると実に5億5,000万ドルに上る。同州では、受刑者の約65%（25,350人）が常習犯であることから、更正教育のターゲットをそこに絞り、常習者の減少を狙っている。

刑務所の意義は州によって若干異なっており、アラバマ州のように性悪説にたって過酷な賦役を科すことに比重を置いて再犯の減少を狙う場合とノースカロライナ州のように性善説にたって更正教育の充実に比重を置いて常習犯の減少を目指す場合がある。

ノースカロライナの情報通信機器を用いた更正教育はまだ実験段階であるが、現在プログラムを四半期に分け、週に10時間、一期120時間の授業を組んでいる。

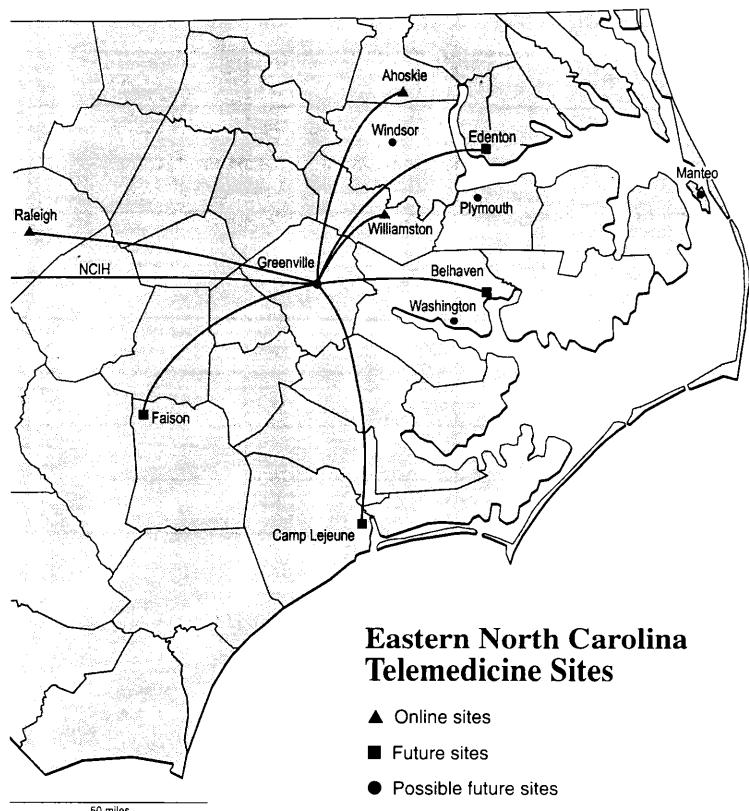
ノースカロライナのもう一つの特徴は前述のとおり刑務所と裁判所とをネットワークで結んで被告人の罪状認否を行おうとしていることである。この試みはギルフォード・カウンティ（Guilford County）で1993年12月中旬から行われている他、カタウバ・カウンティ（Catawba County）でも行われているが、これにより収監者の搬送コストそれにともなう刑務官の付き添いの作業を削減できるほか、効率的で迅速な裁判が可能となった。現在、一日8件、週に25件程度、デモンストレーション事業として行われているが、現在のところ法的に認知されている訳ではなく、また、被告人の権利面から見ると弁護士が法廷の中にいることにより被告人が不安であるという意見や弁護士サイドもテレビ画面を通じては被告人の一挙手一等足を把握することが困難なことから被告人の不利にはたらくとの意見もあることから、今後に課題を残している。

#### 4. ノースカロライナの遠隔地医療

（図2-3-1）

ノースカロライナの遠隔地医療は、東カリフォルニア大学医療センターのあるグリーンビル（Greenville）を拠点にして、1992年8月に前述の中央刑務所のあるラリー（Raleigh）、1994年4月にアホスキー（Ahoskie）、同年11月にウイリアムストン（Williamston）の各病院とがオンラインで結ばれ治療が行われている。1995年現在、オンラインで結ばれた病院及び診療所はそれ以後6つ増えている（図2-3-1）。

ノースカロライナがまず最初に刑務所のあるラリーに目を付けた



のは、受刑者の病気時における搬送コストの削減、犯罪者と面と向かって治療する時の医師の危険回避等メリットが大きいと思われたからであった。

通常、診断は重症かつ緊急治療を要する患者に限られており、医療センター内の救急治療室と刑務所内の最大限治療ができる保護室とがネットワークで結ばれ治療に当たっている。遠隔地医療は特殊な診察であるため担当する医師は遠隔地医療専門の15の学科を経なければ治療に当たれないが、現在その治療ができる内科医は31名に上り、その内約20名は実際に受刑者の診療に携わった経験を持っている。

(表2-3-1) イーストカロライナ大学診療内訳

疾病名	刑務所治療数	遠隔地治療数	合 計	全体比率
皮膚病	214	80	294	56.65%
神経疾患	68	0	68	13.10%
胃腸病	47	2	49	9.44%
リューマチ	21	0	21	4.05%
肺疾患	14	0	14	2.70%
血液疾患	11	0	11	2.12%
伝染病	8	3	11	2.12%
精神病	0	9	9	1.73%
肢体異常	9	0	9	1.73%
内分泌疾患	6	2	8	1.54%
血管外科	7	0	7	1.35%
小児心臓病	0	4	4	0.77%
眼病	4	0	4	0.77%
一般医療	3	0	3	0.58%
腎臓病	2	0	2	0.39%
外科	2	0	2	0.39%
心臓病	1	1	2	0.39%
泌尿器疾患	1	0	1	0.19%
合 計	418	101	519	100.00%

正式に診療の統計が始まった1992年8月以来、刑務所内での遠隔地医療診察件数は1995年9月14日現在、418件、年平均200件に上り、その数は増える傾向にある。

双方向機器を用いた治療の中で一番多い疾病は皮膚病で214件（全体の51%）で続いて神経疾患の68件（同16%）胃腸病の47件（同11%）の順になっている（表2-3-1）。もっともジョージア州で見られた手術時の双方向機器の利用は将来的にはその計画があるものの現在のところ行われていない。また、受刑者の治療のための特別の医師の編成チームを組んでいるという訳ではないようである。

診察は通常、医師が双方向の機器を用いながら患者と直接問診する形で行われ、必要なら薬を処方することになる。内科医と看護婦は患者の症状に応じて、デジタル聴診器、グラフィックカメラ、小型皮膚カメラ等を使用して診察を行っている。

ノースカロライナ州のこうした遠隔地医療の取組みは1993年カンザス大学の医療ニュースレターで全米トップ10のうち第2位にランクされ賞賛を浴びたほか、1994年には東カロライナ大学医療センター内に全米で初めて遠隔地医療専門の4つの診察室を設けるなどますます充実が図られている。

## 5. 現在の動向

ノースカロライナ州の遠隔地医療に対する積極的な取組みと、高度な医療技術や斬新な診察方法は連邦政府からも注目され、現在計画されている次のようなプロジェクトに連邦補助金が支給されている。

### 1) 遠隔地医療デモンストレーション提案 (Rural Telemedicine Demonstration Proposal)

遠隔地医療政策の開発とこれまで行ってきたプロジェクトに要した費用及び内科医が双方向機器を用いて行った診察の未払い分の返済のために、ヘルスケア財務局に支給される。金額は18カ月分割の約27万ドル。

### 2) ノースカロライナ遠隔地医療プロジェクト (The NC Telemed Project)

ノースカロライナ内の4つの医療学校を含む全州域の遠隔地医療整備と新たなキャンプ・リジューン (Camp Lejeune) とベルヘーブン (Belhaven) の施設整備及び緊急医療と遠隔地レントゲン装置の設置事業に対し、国立遠隔地情報通信局に支給される。支給額は18カ月分割の1,200万ドル。

### 3) 東部ノースカロライナ遠隔地医療ネットワーク (Rural Telemedicine Network for Eastern North Carolina)

イドウントン (Edenton) とフェゾン (Faison) の施設整備、遠隔地レントゲン設備、精神病、皮膚病等の総合的な遠隔地医療サービスの充実、パーソナルコンピュータを基礎としたワークステーションの開発など経済的効率性を意識した事業に対し、郊外健康政策室に支給される。支給額は初年度約44万ドル。

州政府はこうした連邦政府との連携が州内の遠隔地医療整備の早期完成を可能になると歓迎して

いる。

NCIHは民間企業の技術力とそれをバックアップする州政府の協力がうまくかみ合い、多大な成功を収めた最初のプロジェクトであると絶賛されている。この事業の責任者の一人でもある民間企業サイバーテックインクの役員ドン・ニュートン氏によれば「我々のNCIHは政府のバックアップの基に遠隔地教育、遠隔地医療、刑務所内情報基盤整備などを柱に様々な成果を収めた。今後は益々企業間の競争原理が活発になるほか、州間の競争もまた熾烈になるだろう。」と述べ、そのリーダー的な役割の自信の程も窺えた。

様々な分野に及ぶこうしたノースカロライナの取組みは周辺のフロリダ州やジョージア州にも飛び火し、同じようなプロジェクトが現在進行している。ノースカロライナでは今後、1~2年の間に約200の交信施設、7~10年の内に3,000の交信施設を設置する計画である。州政府は情報通信技術のこうした競争的な発展がノースカロライナの経済発展によりよい効果をもたらすと歓迎している。

#### 第4節 モンタナ州における情報通信政策（衛星通信プログラム）

「教育を受ける機会の平等」を実現させることは、ほとんどの州で課題となっており、モンタナ州もその例外ではない。ただ、年を追うごとに教育予算の圧縮が叫ばれていたモンタナ州にあっては財政負担を押さえかつ教育水準を高めるという厳しい至上命題に直面していた。広大な面積を誇る同州にとって衛星通信を利用した教育構想はまさに軌を一にした革新的な政策であった。

##### 1. METNET（モンタナ州教育情報通信ネットワーク）構想

モンタナ州は全米第4位を誇る面積（14万7千平方マイル：ほぼ日本の面積）を有し、グレーリー国立公園、イエローストーン国立公園などの自然環境に恵まれている州である一方、1平方マイルあたり5.8人（全米第3位の過疎州：1994年SAUS調べ）の人口密度で典型的な第一次産業（農業）中心の州でもある。

モンタナ州に情報通信を利用した遠隔地教育が持ち上がったのは1980年代後半であるが、このような広大な面積と過小な人口密度という状況では同州にとってアイオワ州のような光ファイバーケーブルを用いた遠隔地教育など非効率で実現不可能であった。

低コストで地理的条件を克服でき、かつ散在する住民が有効に利用できるもの、モンタナ州にとって衛星通信を利用した遠隔地教育は行き着くべくして行き着いた政策であったのかもしれない。

1989年、モンタナ州議会で長年の懸案事項であった「学校平等化法（the School Equalization Act）」が議決され、その中の柱の一つがモンタナ教育情報通信ネットワーク（Montana Educational Telecommunications Network：以下METNET）の設立であった。モンタナ州が提供している情報通信を利用した行政サービスには、主に衛星通信教育プログラム、ビデオ会議及び掲示板システムの3つ

があるが、このうちMETNETは後者2つを管轄している。衛星通信を用いた遠隔地教育は双方向遠隔地教育協同ネットワーク（the Interactive Distance Education Alliance Network：以下IDEANET）にアクセスして行われている。

METNET事業は公立教育指導局（the Office of Public Instruction）、高等教育委員局（the Office of the Commissioner of Higher Education）及び行政局（Department of Administration）が協力して運営に当たっており、年間30万ドルの事業予算が計上されているが、当初よりこの予算は、上記3つの機関が民間企業から総計15万ドルの資金を集められるかどうかにかかっていた。

METNET構想の初期段階及び拡張段階においては、2つの企業が協力した。まず、IBMはシステムの構築に当たってのコンピューター等の設備を寄付し、その操作についても最初の2年間は技術者を派遣していた。またTCI（ケーブルテレビ会社）は私的に全体の取組資金（Matching fund）を捻出した。METNETの運営資金の大部分はハードウエアに支出され、その中でも衛星放送用のパラボラアンテナ、テレビ、通信用ソフト、接続端子、コンピューター及びビデオの購入資金として、各学校に配当されている。

## 2. IDEANETの概要

IDEANETのプログラムはワシントン州教育サービス地区101（Educational Service District 101）、ミズーリ州の学校局協会（School Boards Association）、北アリゾナ大学及びオクラホマ州立大学とが協力しあって授業カリキュラムを構成し、RXLプリツァー（遠隔地教育会社）と教育ネットワークテレビ会社（Network for Instructional TV, Inc.）の技術を借りて全米33州、約2,000余りの学校に1994年9月から本格的に授業プログラムを提供している。

当初、このような大がかりな衛星プログラムの提供は生産コストの面からまた放送時間や衛星受信装置の能力からも不可能とされていたが、上記4組織が提携することによって技術力が格段に向上した結果、デジタル圧縮技術を用いることによって1つの衛星受信装置で複数の情報（プログラム）を伝達できるようになり、広範囲にプログラムを衛星で供給することによりコストも削減でき、都市部と田園部の教育水準の差を埋める理想的なテレビ教育ネットワークが実現したのである。

IDEANETは現在、5つのチャンネルを用いて小学校、中学校、高等学校向けの双方向のテレビ授業を提供しているほか、洗練されたコミュニケーションチャンネルが設けられ、そこでは試験、宿題などのやりとりも行われている。また、学生に限らず後述（4）する教師等に様々なプログラムが提供されているが、今後様々なプログラムを提供する用意があるという。

北アリゾナ大学副学長のエド・グレンホールト氏によれば、「IDEANETが米国の教育界の発展に果たす役割は大きいが、情報スーパーハイウェイの全体像を見れば各学校に授業プログラムを提供することなどまだ入り口に過ぎない。」という。現在、IDEANETは能力的にはハワイ、アラスカを含む全米50州からアクセスが可能であるが、今後は教育内容の質の向上と人々にIDEANETに関心を持ってもらえるように啓発に努める予定である。

### 3. 衛星通信による遠隔地教育

モンタナ州には現在州域に230を超える衛星通信ネットワークを受信できる交信施設がある。おのの施設では様々なIDEANETを利用した衛星プログラムがあり、K-12を対象とした数学、物理などの通常教育から成人教育まで幅広く利用されている。中でも語学教育は充実しており、日本語、ドイツ語、スペイン語、上級英語が高等学校レベルのカリキュラムの中に含まれている（ドイツ語、スペイン語は小学校レベルより含まれている。）。日本語を例に挙げると、それぞれレベルに応じてIとIIに分かれており日本語の読み書き及び会話を始め、文化芸術・音楽・最近話題のニュース等広範囲にわたって授業が行われている。この授業を担当して10年になる月森氏の話によれば受講生の数は年によって違うが、全米で毎年600～1,000人くらいが受けているそうで、この授業を受けてから一人で日本へ旅行に行ったといった話は枚挙にいとまがないという。また、自然環境や地球環境を題材にした情操教育的な授業や宇宙科学を扱った授業もあり、中でも小さい子供向けの宇宙を題材にした授業では通常の天体の勉強からスペースシャトルの飛行原理、宇宙での生活などの話の他、NASA航空宇宙センターとアクセスして実際活動している宇宙飛行士などを交えた宇宙授業が行われている。その他、変わったところでは就職準備講座のような授業があり、通常の学生から再就職に備える転職組まで様々な人々を対象に、連邦労働局によって認められる技術（能力）とは何かに重点を置き、自分の能力・適正の確立、面接での注意事項などを伝える一方、常にその授業内容を評価検討し、最新の情報を学生に提供している。

受講料は語学については1～7人までは1人490ドル、7人以上は175ドルとなっている他、地球環境授業、宇宙授業については一中継施設当たり500ドル、就職準備講座が1人270ドル（人数の増加で割安）となっている。授業期間は科目によって様々であるが、概ね8月下旬から翌年の5月下旬までの約9カ月である。

教師資質向上プログラムは、現在、a) 批評的な題材（Critical Issues）、b) 改革と技術（Reform and Technology）、c) カリキュラムと評価（Curriculum and Assessment）の3分野からなり、a) では男女平等、教育問題での最近のトピック、セクシャルハラスメントなど9項目、b) では教育改革と技術、遠隔地教育における授業の活用、学内におけるコミュニティの創造など9項目、c) では子供たちに対する会話、幼児教育者のための研修、代数学入門など15項目が用意されている。こうしたカリキュラムは全て教員育成のための単位として承認されており、履修さえすれば数十マイルかけて大学まで通わなくても自己啓発に努められる。

モンタナ州では現在のところ18の学校でIDEANETを利用しておらず、現在受講者は約200人程度いる。

### 4. ビデオ会議

モンタナ州内には現在12都市、14箇所のビデオ会議室が設置しており、相互のスタジオには電話回線とビデオ交換機が接続されており、双方向の通信機器が有効に利用されている。おのののスタジオには2つのモニターと2つのカメラ、24の電話回線が引かれておりヘレナ（Helena）スタジオを除いて、すべて大学内に設けられている。スタジオ内の設備一式の費用は約8万ドルで1時間あたり

のレートは使用機材の種類によって異なるが、2箇所を結ぶ場合\$30～\$120の範囲で、結ぶ施設が1つ増えるごとに\$60（正規レートの場合）加算されていく。その他月に15時間使用する場合や一日3時間以上個人的な会議を使用する場合、20%の割引になる。申し込みは少なくとも10日以内となっている。

現在のところ月平均150～200のグループがこの会議室を利用しており、その数は増加傾向にある。利用に際しての利用者の評判は上々であるが、利用時間が集中するため予約がなかなか取りにくい状況となっている。ちなみに利用時間は24時間いつでもいいとのことである。

このビデオ会議は公的な目的によるビジネス会議に利用されている他、学校の同窓会などにも利用されているが、民間企業が利用することはできない。今後、ビデオ会議室等のネットワークの拡大を目指しているが、まず機材の質のグレードアップを優先している。

## 5. 掲示板システム

モンタナ州内の教師や教育に関心を持つ人々のためにモンタナ掲示板システム（Bulletin Board System : 以下BBS）が州内約3,800のラインを敷設したコンピューターネットワークを用いて利用されている。

BBSプログラムは生徒と教師との交流などに使われるメール分野、教育関係の出来事などを知らせるニュース分野、授業ガイダンス及びアイデアの交換、授業計画などを行うコンファレンス分野、授業日程、カリキュラムなどを知らせるインフォメーション分野に分かれている他、国際会議などを統括する分野もある。

BBSは一日24時間利用でき、利用者は無料でコンピューターネットワークの接続端子及びコミュニケーションのためのソフトウェアを利用することができる。

## 6. 今後の展開

モンタナ州議会はBBSの運営費に年間15万ドルの基金を充てる計画があり、その結果、もはや取組基金助成（Matching fund grants）ではコンピューター関連備品が購入できない状況になっている。ただ、地方のコミュニティではビデオ会議の使用料収益が増加しており、引き続きMETNETへの投資が可能な環境は整っている。

田園部に位置するモンタナ州にとって、こうした情報基盤整備政策の充実は教育水準の向上や新たな産業の創造を含め生活全般に波及し、その効果は他州に比べメリットが大きいと思われる。今後は技術水準の向上もさることながらMETNET自体の向上及び利用幅の拡大に重点を置く予定である。