

圖書館技法과 情報네트워크 (II)

Hank Epstein
金 石 英 訳
(KORSTIC 資料管理室)

互貸借 네트워크를 포함한 在來的인 서어비스 및 서어비스센터는 中央集中的 네트워크를 形成하고 있다.

12. 네트워크技法

먼저 言及한 서어비스들은 독립적 貸出시스템을 제외하고는 모두 中央集中的 네트워크이다. 이것은 네트워크內的 모든 터미널에서 접근할 수 있는 中央 컴퓨터와 中央파일로 이루어져 있다 (그림 7(A)). 檢索서어비스, 目錄과 圖書館相

12.1 分散的 네트워크

다른 한형태는 分散的 네트워크인데 이것은 컴퓨터와 파일이 네트워크를 통하여 分散되어 있다. 비록 分散시스템에 대한 여러가지 考案이 있었지만 지금 운영되고 있는 유일한 例는 온라인

A. 中央集中的 네트워크

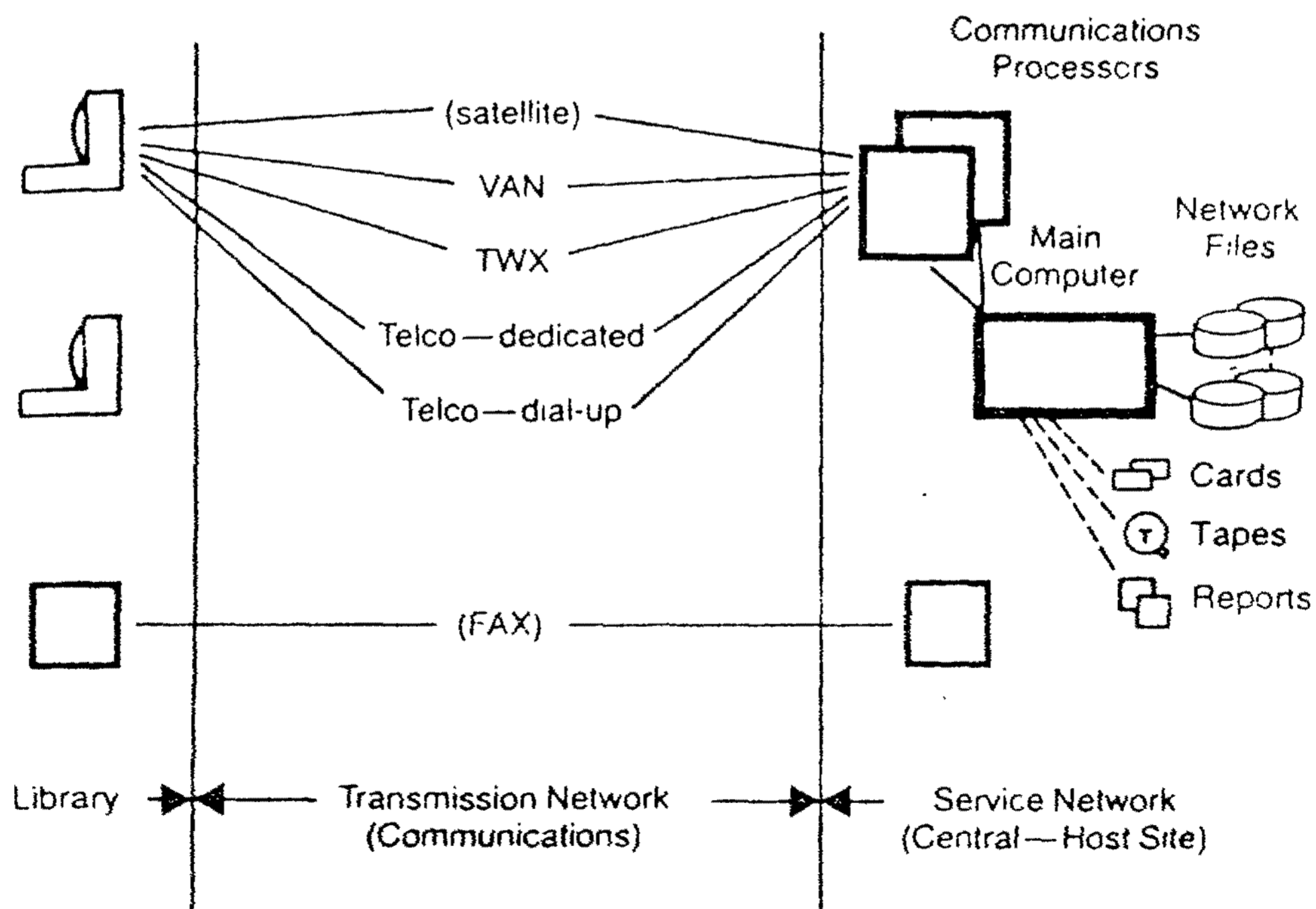


그림 7-A 네트워크 設計

(독립적)대출시스템을 연결하는 圖書館相互貸借 네트워크이다(그림 7(B)). 分散시스템이란 지방 터미널로부터 일단 지방 컴퓨터로 갔다가 적절한 컴퓨터를 골라서 그곳에서 처리가 되면, 그 반응이 컴퓨터, 파일, 터미널의 순서로 전달되어 되돌아 온다. 各 貸出 컴퓨터들은 독립적으로 貸出處理를 하는 반면 또한 다른 컴퓨터로부터의 청구에 대한 處理도 하여 그곳으로 되돌려 주기도 할 것이다. 현재의 독립적 시스템들이 결국은 함께 연결되어 하나의 네트워크를 形成할 것이다. 네트워크 設計의 여러가지 형태가 그림 7에 그려져 있다.

12.2 通信네트워크

通信네트워크는 利用者의 터미널로부터 컴퓨터에 메시지를 전달하는데 필요한 하드웨어와 소프트웨어로 되어 있다. 하드웨어는 通信線, modems (譯者註: 터미널과 通信線 사이에서 전달이 가능하도록 데이터를 전환시키는것), 컴퓨터와 利用者의 터미널 등을 포함한다. 通信서비스는 여러가지가 있는데, 利用者가 한달에 단 몇분동안 컴퓨터에 접근할 수 있는 한개의 터미널만 사용하는 경우와 하루에 12시간 이상 접근하는 경우도 있다.

12.3 Value-Added 네트워크

가장 널리 사용되는 通信네트워크는 상업적인

Value-Added Network(VANs)이다. 이 VANs(그림 2)은 전화회사로부터 여러 市를 연결하는 전화선을 빌려서 여러 지점에다 작은 메시지 스위칭 컴퓨터를 설치한다. VAN으로 연결된 市에는 터미널로부터 수십 내지는 수백의 호출을 동시에 받을 수 있는 通信설비가 갖추어져 있다. 또한 네트워크 판매자(檢索서비스와 目錄서비스를 제공하는)를 포함한 컴퓨터가 있어서 이들은 VAN에 연결된데 대해서 요금을 지불한다. VAN으로 연결된 市 中에 Dial-up 터미널을 가진 도서관 利用者는 지방 전화번호를 돌려서 VAN에 접근할 수 있는데 이는 각종 서비스의 컴퓨터(검색, 目錄서비스 및 기타)가 터미널에 연결되어 있음을 나타내는 것이다. 일단 연결이 되면 메시지 스위칭 컴퓨터는 모든 메시지를 터미널로부터 선택한 컴퓨터로 보내고 그 반응이 컴퓨터로부터 터미널에 되돌아 온다. 메시지가 전달되는데는 아주 짧은 時間이 걸리므로 많은 터미널이 같은 線을 사용할 수 있으며, 이는 마치 많은 자동차가 고속도로를 함께 달리는 것과 같다.

이러한 方法으로 VAN은 한 사람이 장거리전화를 사용하는 것보다 훨씬 많이 사용할 수 있다. VAN은 네트워크 컴퓨터에게 요금을 청구하고 이것은 다시 利用者에게 연결된 時間과 전달된 메시지 및 숫자의 양에 따라서 청구서를 보낸다. 地域的인 차이에 따라 요금이 달라지자

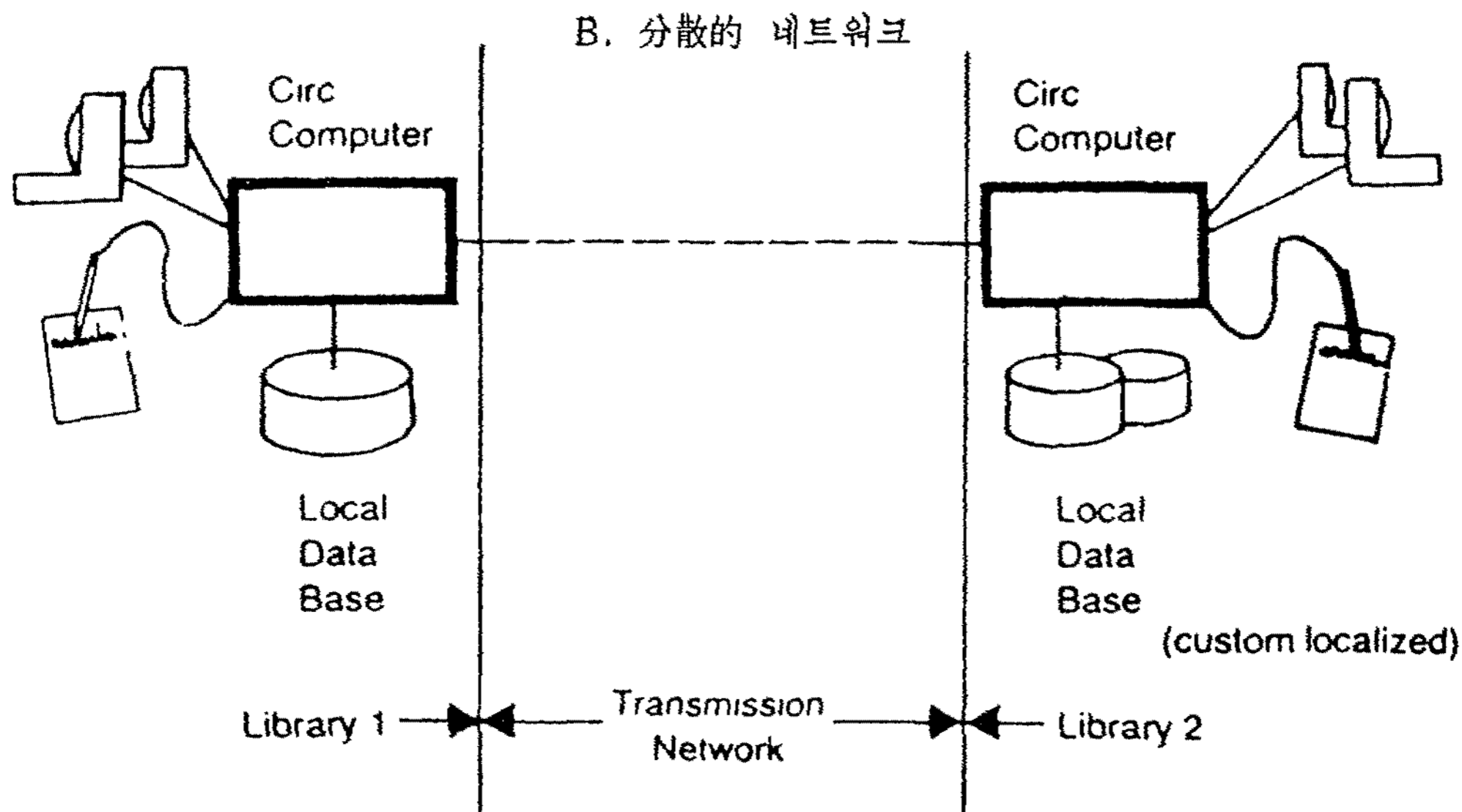


그림 7-B. 네트워크 設計

C, D. 分散的 네트워크

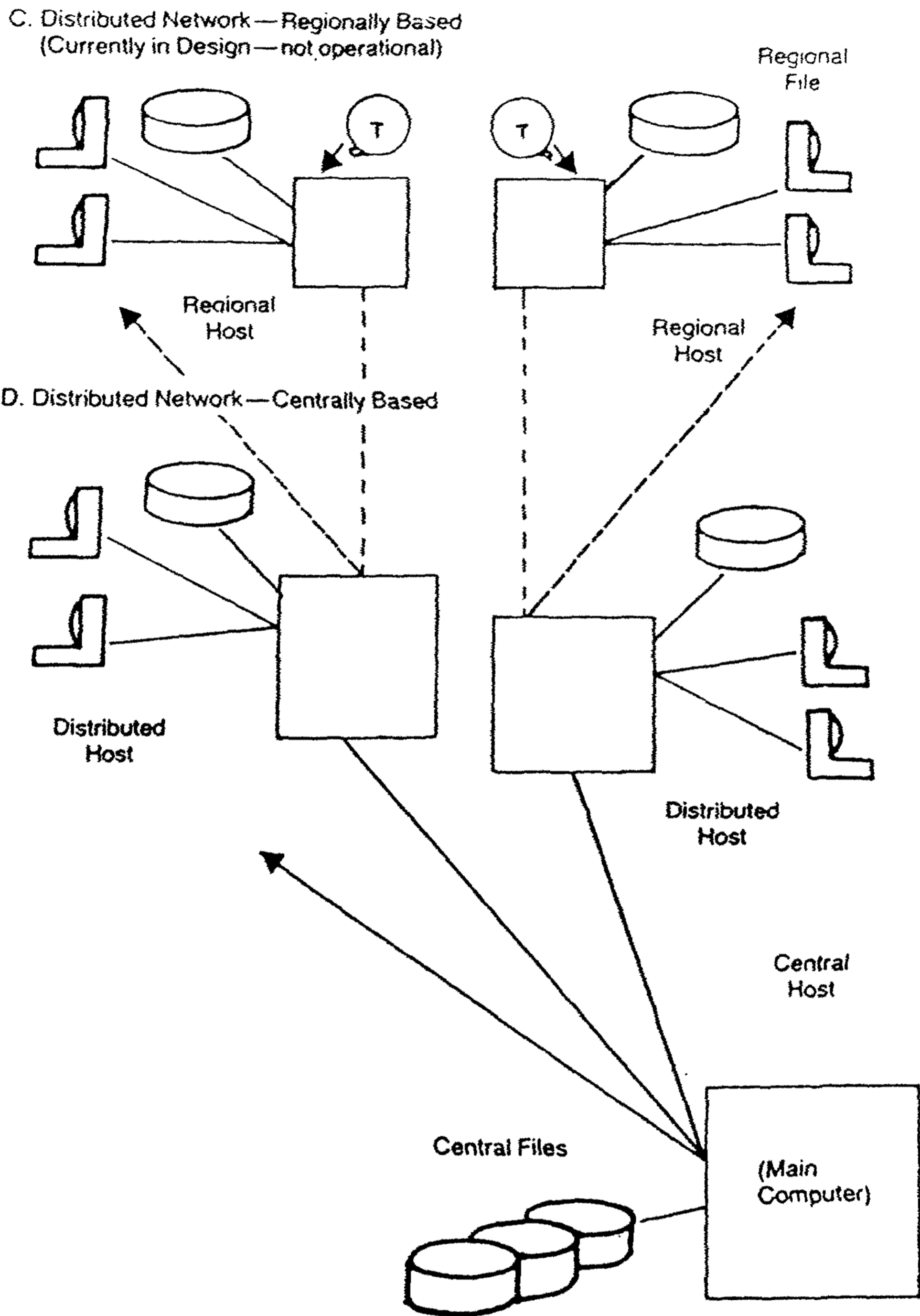


그림 7- C. D. 네트워크 設計

않으므로 서어비스 컴퓨터로부터 3,000 마일 떨어진 利用者와 150 마일 떨어진 利用者는 같은 서어비스에 대하여 같은 요금을 지불한다. 그러므로 멀리 있는 利用者에게는 대단한 이익이 된다. 대부분의 서어비스 네트워크는 이용자가 직접 컴퓨터에 다이얼을 들릴 수 있는 독립적인 능력

을 가지고 있다. 이것은 WATS와 같은 특별한 전화 서어비스와 더불어 컴퓨터와 利用者가 가까이 위치하고 있는 경우에 利用者에게 이익이 된다. Dial-up을 할 수 있는 컴퓨터는 직접 다이얼 하거나 혹은 VAN 네트워크를 통하여 사용할 수 있다.

12.4 專用線 네트워크

. 터미널을 많이 利用하는 사람들은 그들의 터미널에서 컴퓨터로 직접 연결되는 專用線을 하루 24시간 전부 빌릴 수 있다. 가격은 속도와 거리에 따라 다르며 만일 線이 길고 오직 한 터미널에 의해서만 사용되어 질 때는 상당히 비싸게 된다.

서어비스 네트워크는 일반적으로 컴퓨터로부터 터미널까지 전화선을 빌리고 있다. 목록네트워크의 경우에는 터미널이 어떠한 메시지가 어떠한 터미널로 가야 하는지를 분간할 수 있는 능력이 있다. 이것은 많은 터미널로 하여금 專用線을 共有할 수 있도록 해준다. OCLC 네트워크는 各線마다 25개의 터미널을 가지고 있다. 따라서 하나의 線에 대한 비용을 25로 나눔으로써 各 터미널은 비용이 동일하고, 결과적으로 비용을 절감하게 된다. 다른 컴퓨터나 다른 네트워크 또는 다른 터미널과의 interface를 위하여 추가로 연장해서 사용하는 것은 비교적 적은 비용의 增額만으로 많은 서어비스가 가능하다.

13. 네트워크의 네트워크化

既存의 네트워크를 연결하는, 또는 독립적 시스템의 네트워크간의 온라인 Interface에 대한 必要性이 증가하고 있다. 즉 어떤 한 네트워크에서 가능한 서어비스나 기록이 다른 네트워크에서도 요구되어지기 때문이다. 이러한 點에 있어서 현재까지의 네트워크 限界性과 이것을 극복하는 해결책이 그림 8에 나타나 있다.

13.1 國家네트워크의 目標

두개의 目錄 네트워크를 연결함으로써 한 네트워크의 利用者들은 다른 네트워크의 기록들이 入手可能하게 될 것이다. 이것은 현재 國家的인 네트워크 발전의 한 부분으로 계획 중에 있다.

國家的인 네트워크를 發展시키기 위하여는 기술적인 문제들이 많이 남아 있으며, 兼用할 수 없는 터미널, 記錄, 通信線, 通信條約, 檢索語, 명령어, 검색응답, 出力스크린 형태 및 利用者와 터미널간의 相互作用하는 대화 등이 그것이

①限界性 ②解決策 ③問題點

- A. ① 터미널: 네트워크間 兼用不可
- ② 多數터미널 사용
- ③ 터미널당 가격: \$ 2,000 ~ \$ 4,000
- B ① 通信線: 兼用不可
 - 專用線: 네트워크間 共用不可
 - VAN: 비효율적임
 - Dial-up: 매우 비쌘.
- ② 여러개의 다른 送信線 사용
- ③ 各線의 사용료 지불
 - 많은 비용
 - 응답시간이 늦음
- C. ① 네트워크 利用者 言語: 兼用不可
- ② 요구하는 모든 言語의 습득
- ③ 기억의 限界性
 - 혼련비용의 중복
- D. ① 파일과 기록: 兼用不可
- ② 테이프로 轉換
 - 利用者에게 우송
 - 새 파일로 다시 再轉換
 - 貸出파일
 - COM
 - 綜合目錄
 - 온라인 目錄.
- ③ 現象費用의 추가.
 - 情報移轉의 遲延

그림 8. 네트워크의 限界性

다. 그러나 결과는 노력한 만큼 보람이 있을 것이며 既存의 터미널과 線을 사용하여 다른 네트워크로부터의 記錄을 檢索, 抽出, 평가, 수정할 수 있어서 그들 자신의 파일에다 개정된 記錄을 추가할 수 있을 것이다.

13.2 Interface

目錄네트워크와 檢索서어비스 컴퓨터와 같이 專用線을 사용하는 네트워크간의 Interface는 目錄利用者들에게 훨씬 적은 경비로 檢索서어비스를

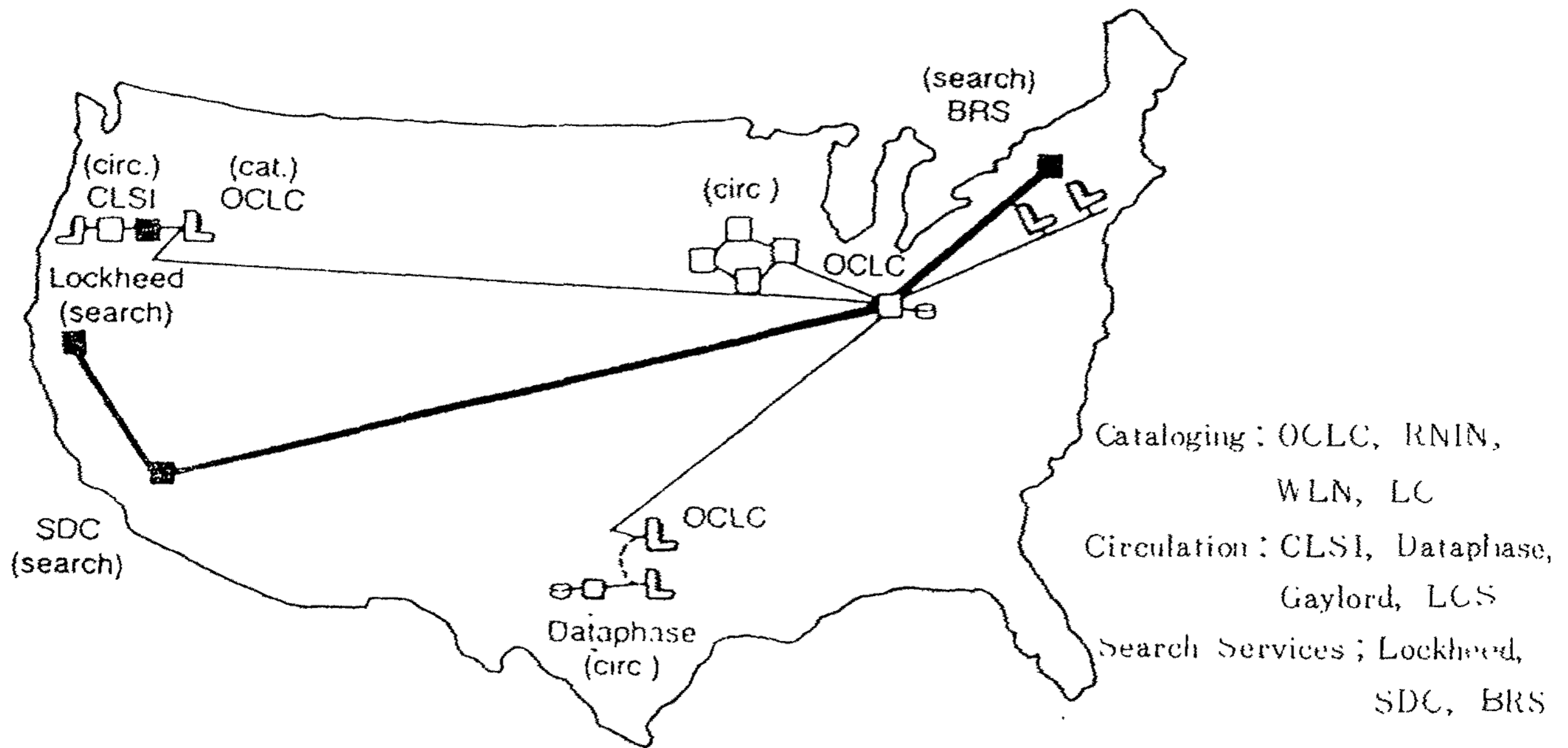


그림 9. Interfaces: 네트워크의 네트워크化

제공할 것이다. 現在 利用者들은 데이터베이스의 檢索에 대하여 지불하는 것 이외에 추가로 전화회사에다 전화사용료 형식이나 VAN의 사용료 형식으로 通信費用을 지불해야만 한다. 이러한 통신비용은 아마도 저렴한 가격으로 目錄네트워크에 의해서 부과되리라 추측된다. 세계의 目錄네트워크와 적어도 한 貸出시스템 판매자는 檢索서비스에 대한 Interface를 계획하고 있으며, 이것은 대부분의 네트워크를 위하여 1985년까지 실시되어야 한다.

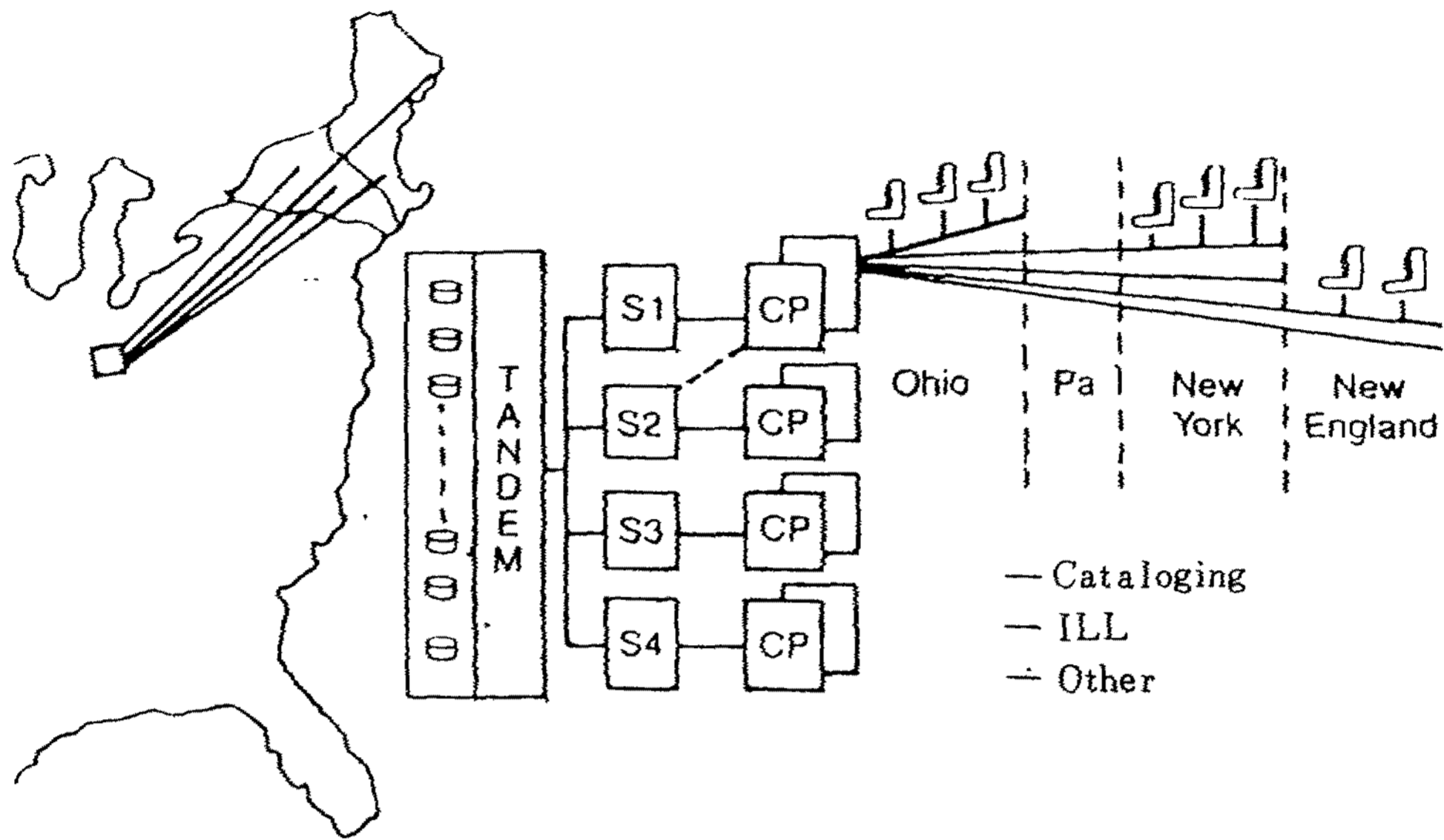
貸出시스템과 目錄 및 圖書館相互貸借네트워크(그림 9)간의 Interface는 貸出시스템이 目錄파일로부터 書誌적인 記錄을 복사할 수 있도록 하고, 이러한 記錄들을 추적하여 圖書館相互貸借資料로서 청구할 수 있도록 할 것이다. 터미널을 가진 도서관 상호대차이용자는 貸出파일에서 어떤 한 種의 資料에 대한 모든 部數의 貸出狀況을 조사하여 이를 청구하기도 하고, 또는 보류할 수도 있을 것이다. 現在 目錄네트워크 파일을 檢索할 수 있는 두개의 貸出시스템이 있는데 하나는 기록을 抽出, 修正하여 貸出형태로 轉換시키는 것과 다른 하나는 貸出파일에서 주문한 기록을 넣는 것이며, 이러한 작업은 단 몇초에 온라인으로 이루어진다(어떤 書誌적인 변화를 삽입하는데 필요한 시간은 제외).

14. 네트워크의 새로운 傾向

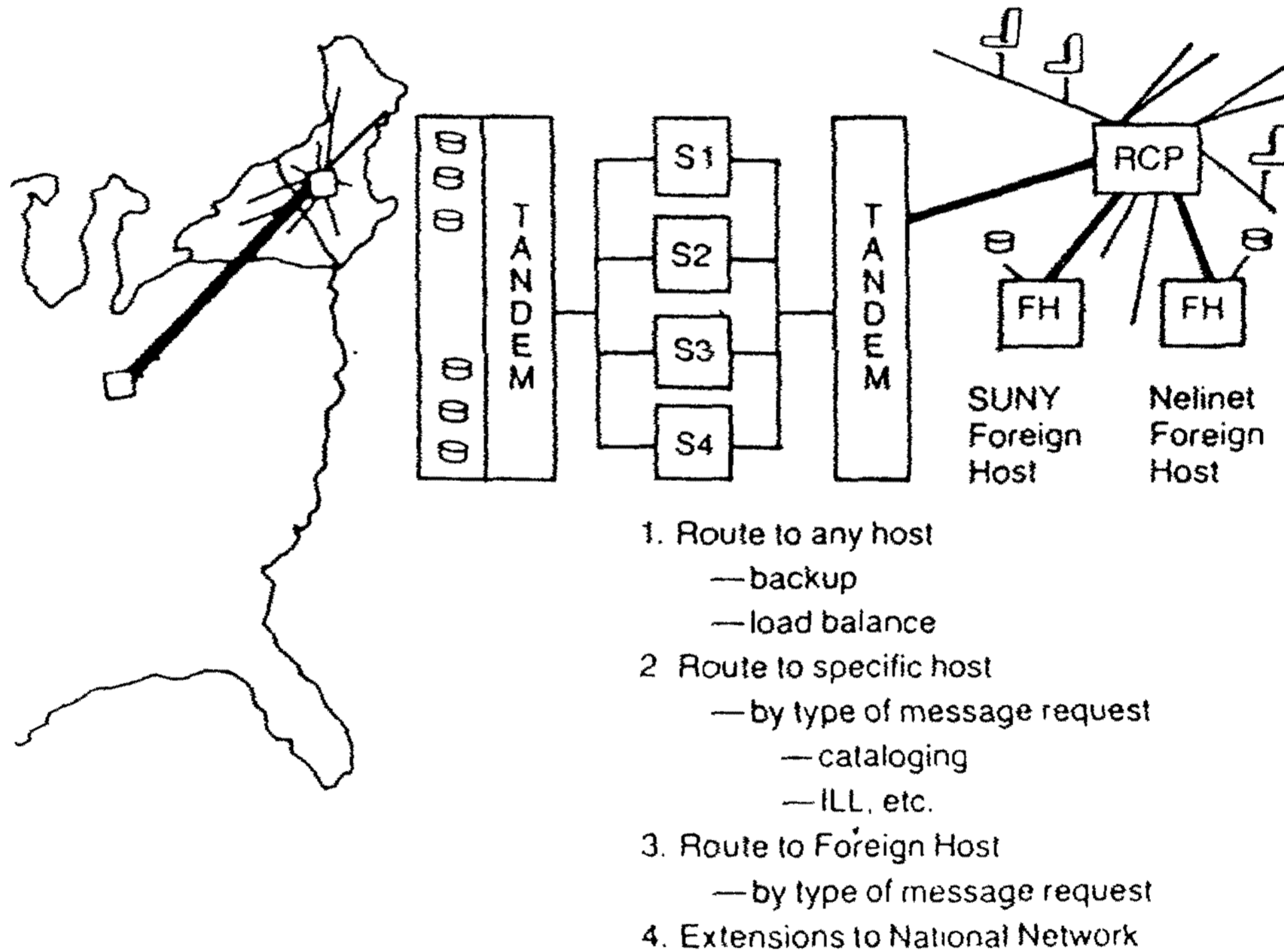
네트워크에는 새로운 傾向이 많지만 紙面 판제상 다음의 몇 가지만을 열거한다.

(1) 새로운 서비스와 提案이 續出할 것이다. 예를 들면 OCLC는 RCP를 계획하고 있다(그림 10). 네트워크의 通信비용을 절감하기 위하여 이러한 발전의 결과로서 利用者 개인의 컴퓨터 소위 外部 컴퓨터를 OCLC RCP에 추가하는 것이 가능하고, 地域内の 圖書館에 利用者를 위주로 한 地域적인 서비스를 제공할 수 있을 것이다. SUNY/OCLC에서 고려되고 있는 부수적인 地域서비스에는:

- SUNY/OCLC-NYSILL Interface
- NYSILL 도서관 상호대차 청구 전달
- SUNY/OCLC 電子우편
- 여러가지 檢索서비스와의 Interface
- 온라인 貸出 Interface
- OCLC 테이프의 처리
- 다른 네트워크와의 Interface
- 온라인 교육 module
 - (a) CAI
 - (b) Audio-Digital
- 原文 편집, 단어 처리, 發刊



a-현재의 통신선의 배치, 응용 및 메시지 스위칭



b-미래의 통신선의 배치, 응용 및 메시지 스위칭

그림 10. OCLC 계획과 발전

특별보고서
電子 Conferencing
등이 있다.

(2) 많은 제의들은 圖書館이 제공하는 서어비스에 상당한 영향을 미칠 것이다.

(3) 貸出이나 目錄서어비스의 판매자는 서로 중복되면서 다른 영역으로 그들의 서어비스를 확

장시킬 것이다. 예를 들면 貸出서어비스 판매자는 도서관 상호대차네트워크, 온라인목록 및 소급전환을 제공하고 있으며, 한편 目錄네트워크는 도서관 상호대차 및 소급전환을 제공하고 있으므로는 다양하게 貸出서어비스도 하려고 계획 중이다.

(4) 여러 서어비스의 판매자들은 서어비스間的

Interface를 수립하여 때로는 새로운 서비스를 만들어 낸다. 이 기사에 실린 대부분의 예는 지난 12~18개월内に 발전된 것들이다.

(5) 독립적 시스템의 Interface가 副네트워크가 되고 이것은 더 큰 네트워크를 이룰 것이며 1980年代에는 궁극적으로 國家네트워크의 한 부분으로 成長할 것이다.

(6) 온라인 네트워크란 貸出이나 독자간행물 체크인, 지방의 온라인目錄과 地域的인 도서관 상호대차 등과 같이 독립적이라고 간주되는 서비스를 제공하는 것이다. 이러한 서비스들도 그 지역의 現地파일로서 分散的 네트워크의 일부분이 되어 中央컴퓨터와 파일에 연결이 될 것이다.

(7) 利用者間的 네트워크 서비스 계획은 合理的인 요구와 계획과 우선권이 분명히 정의되고, 기술적으로 處理될 때에 發展할 것이다. 여러 서비스센터와 州에서는 앞서 언급한 서비스 및 Interface를 제공하는 예산과 더불어 광범위한 계획을 전개해가고 있다.

(8) 기술이 발전하여 비용은 절감되고 더 많은 서비스를 제공할 수 있다면 地方이나 어떤 地域的인 수준에서도 부수적인 서비스들이 지원될 것이다. 이러한 활동은 사실상 中央集中的 目錄서비스에서부터 地域的인 分散네트워

크 서비스센터(그림 11)로 결국은 地方圖書館에까지 전해질 것이다(그림 12).

(9) 國家데이터베이스란 단 하나의 데이터베이스라기보다는 오히려 고도로 分散되고 계급조직적인 데이터베이스 네트워크일 것이다(그림 13 참조). 貸出과 같이 地方에서 관심있는 자세한 資料는 地方圖書館에 보존하고, 온라인 目錄檢索과 같은 것은 地方마다 보존하여 地方 利用者들을 充分히 만족시킬 것이다. 또한 地域的인 데이터베이스는 도서관상호대차와 같은 지역적인 서비스를 제공하기에 充分한 자료를 보유할 것이다.

15. 要求事項

15.1 通信條約

도서관네트워크에서 가장 절실히 要求되는 것은 네트워크 通信上의 標準이 實施되어야 한다. 圖書館네트워크線과 通信條約이 成功的으로 수행되면 어떤 네트워크나 모두 서로 通信을 할 수 있을 것이다. 한 터미널이 地方 터미널을 통하여 컴퓨터나 데이터베이스에 접근할 수 있으면 여러개의 서비스 중 특정한 것을 요구하게 되고, 地方 터미널에서 그 結果를 入手하게 되

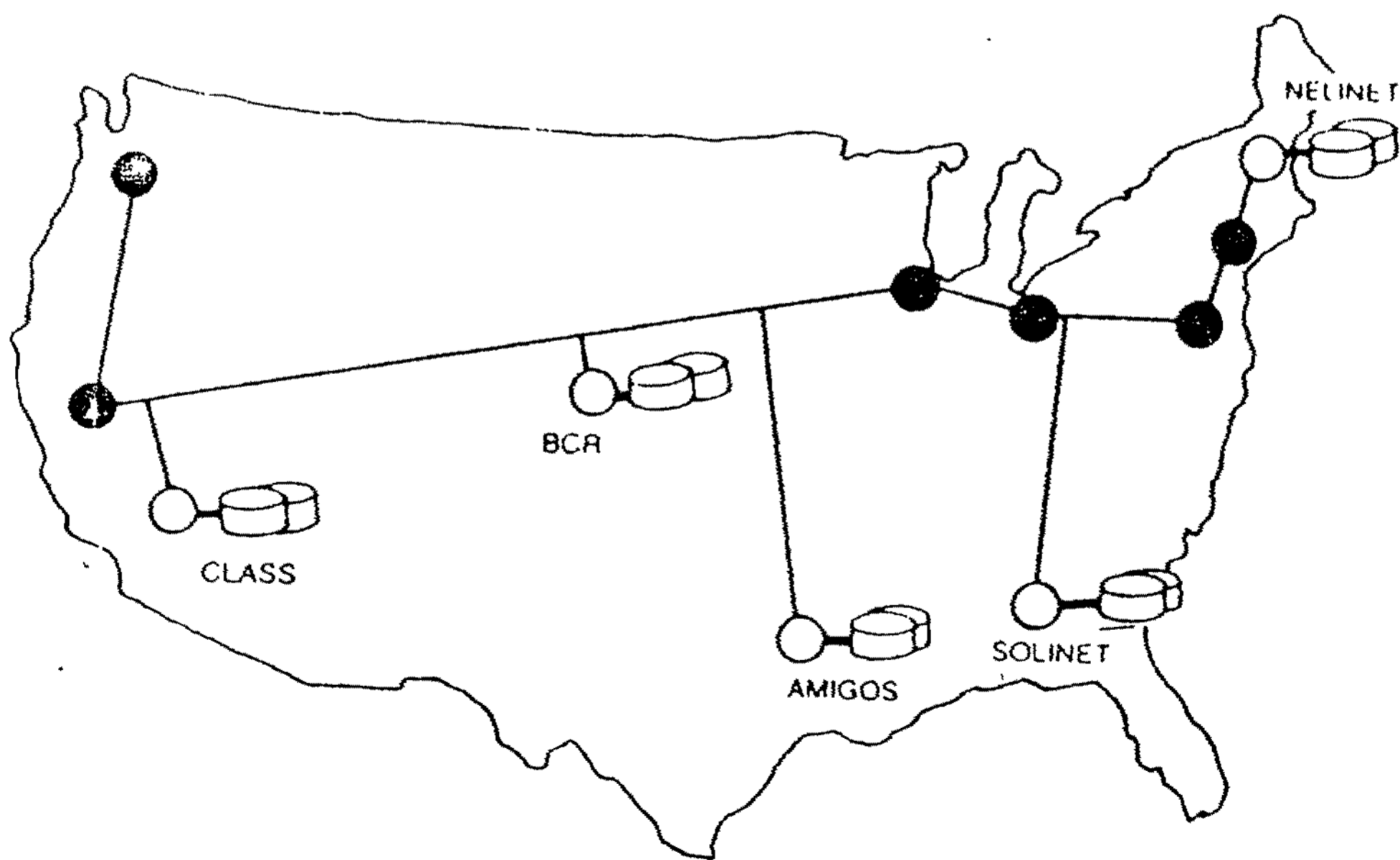


그림 11. 地域的인 데이터베이스

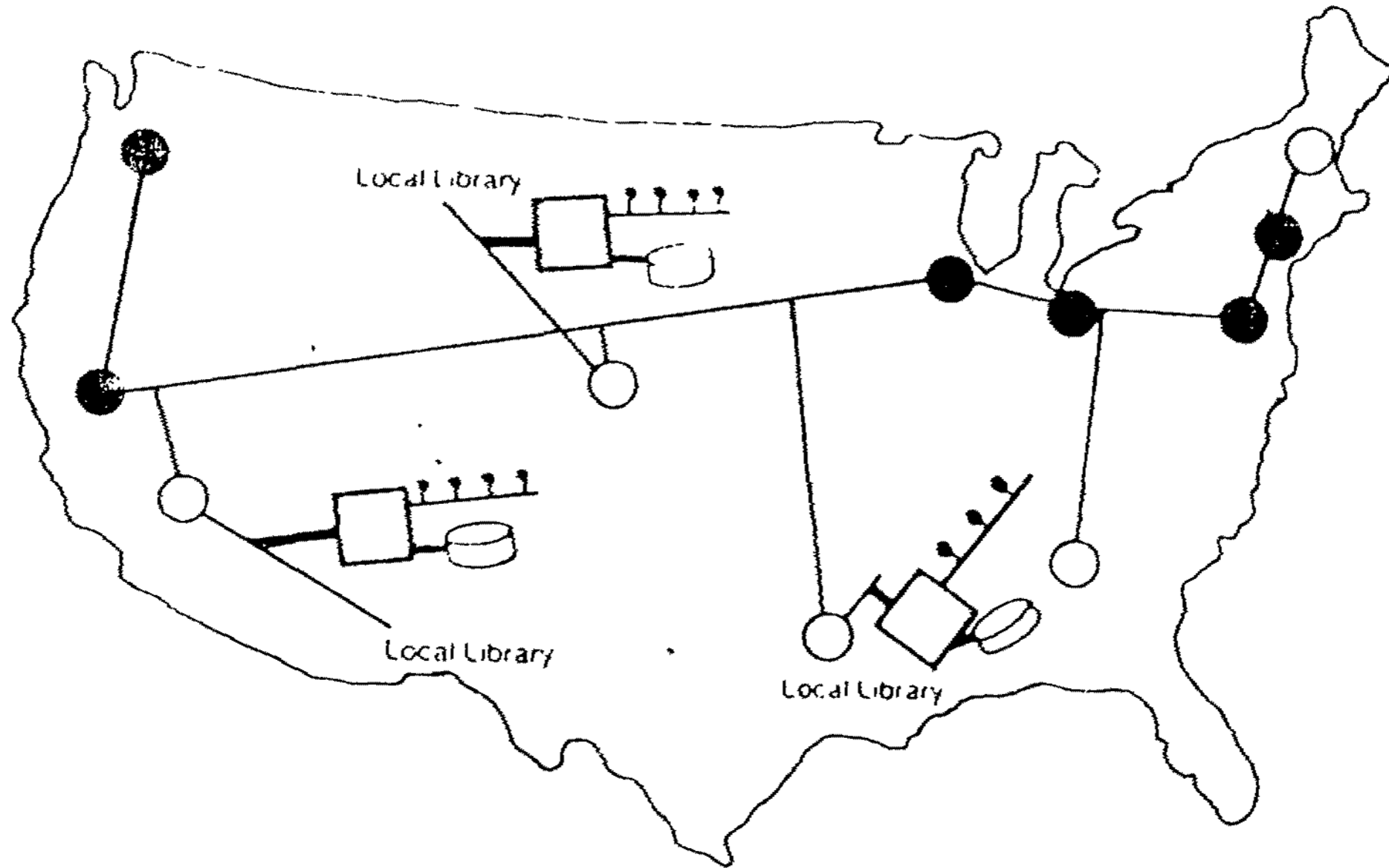


그림 12. 地方圖書館 데이터베이스

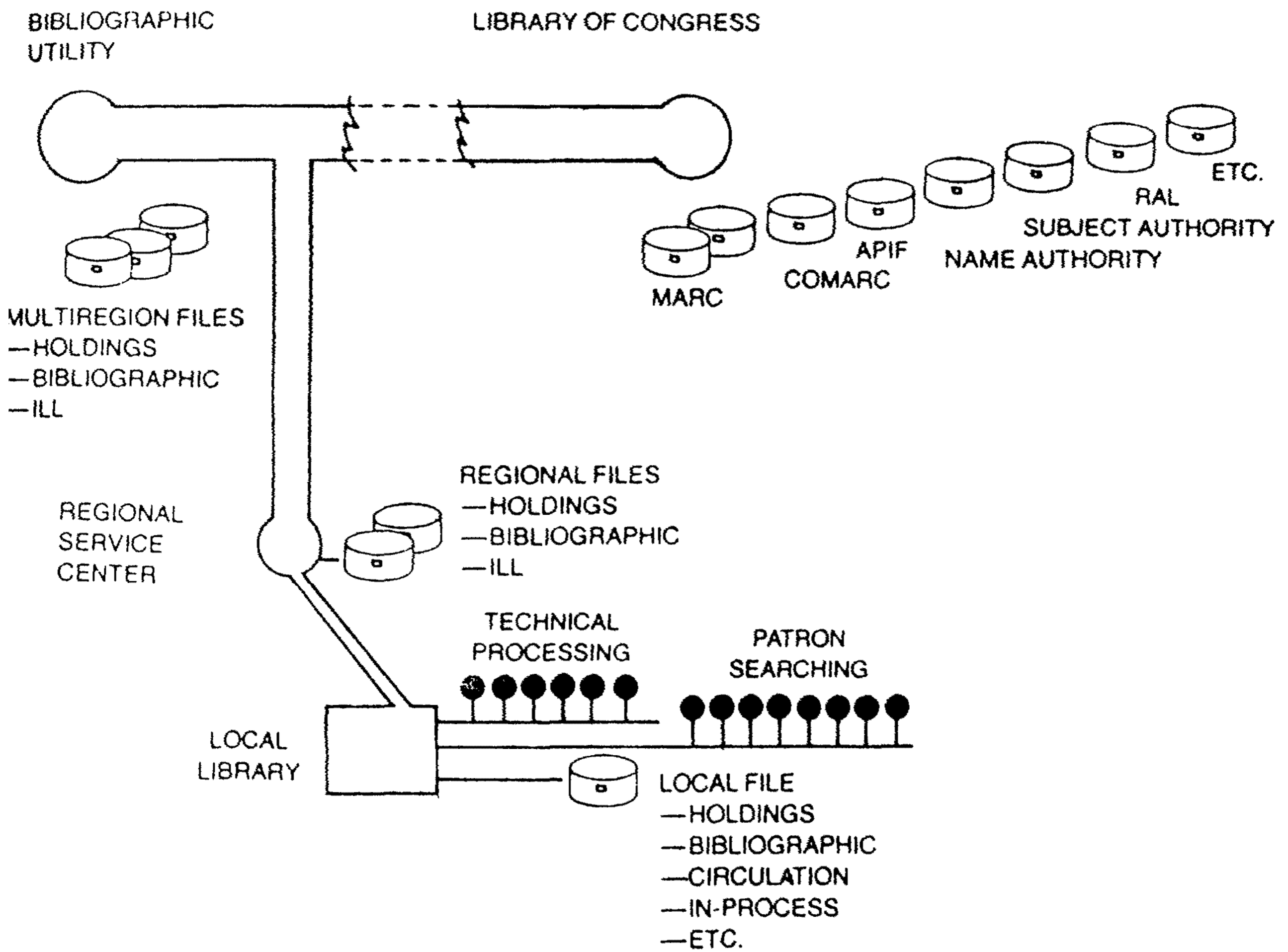


그림 13. 國家네트워크의 分散된 機能과 데이터베이스

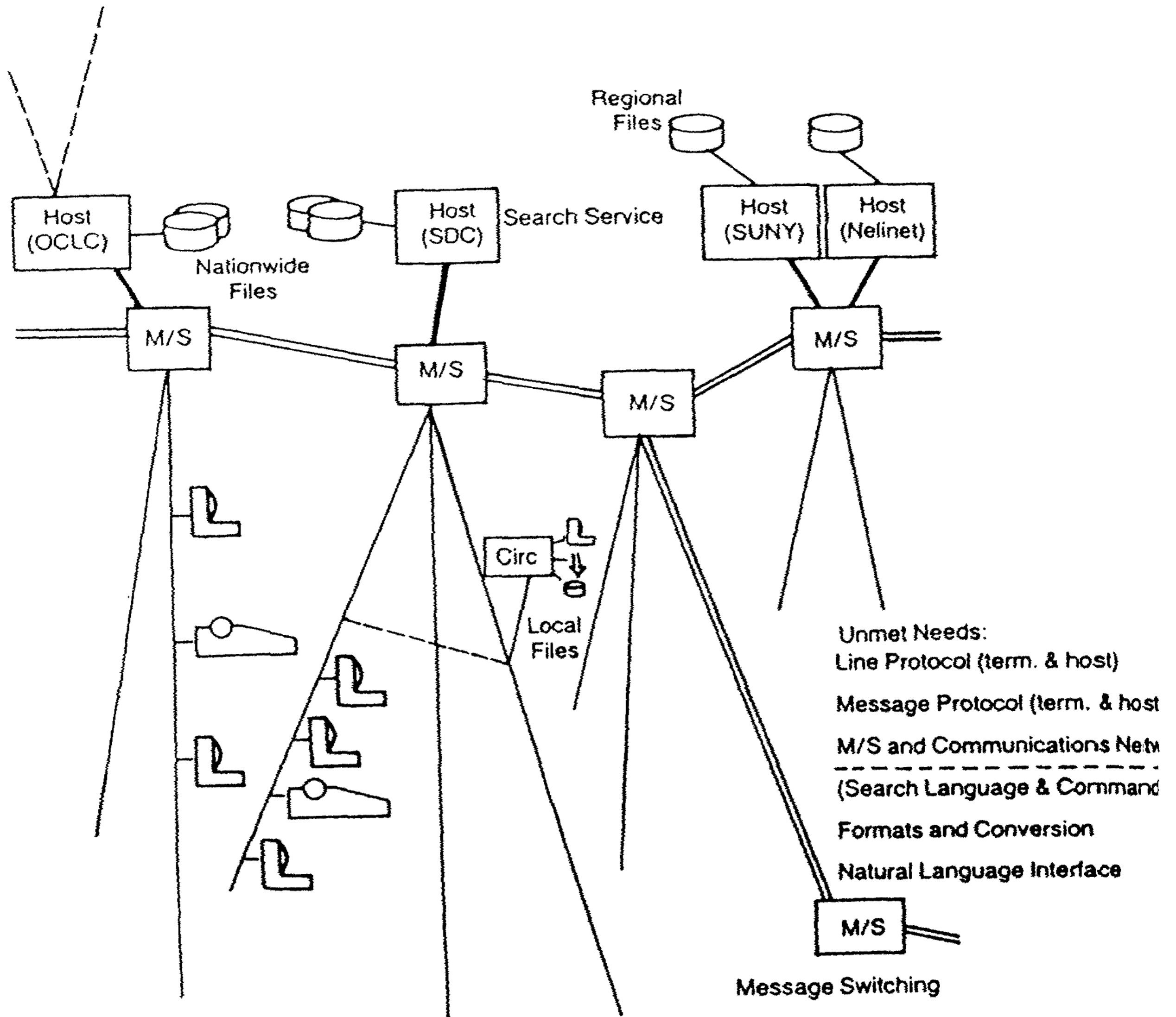


그림 14. 國家네트워크

며 이것은 또한 國家네트워크의 중요한 목표이기도 하다(그림 14). 요구하는 서어비스란 네트워크에서 제공되는 어떤 서어비스라도 가능하다. 通信條約을 發展시키려는 예비적인 作業이 네트워크개발위원회를 거쳐서 완성되었고, 미국 의회도서관에 의해서 조정되었다. 남은 과제는 자세한 계획을 완성하고 네트워크 通信條約을 실천하는 것이며 이것들은 目錄, 貸出, 도서관 상호대차 및 도서관에 온라인 서어비스를 제공하고자 하는 어떤 형태의 컴퓨터에도 適用되어야 할 것이다.

15.2 多数데이터베이스에의 接近

現在 운영되고 있는 네트워크에서는 利用者들

이 利用하고자 하는 어떤 서어비스의 檢索語와 檢索方法을 알아야만 한다. 만일 네개의 시스템을 利用하려면 네개 各各의 규칙, 언어 및 모든 것에 대한 훈련이 필요하다. 參考檢索者들은 흔히 여섯 내지는 여덟개의 네트워크를 檢索하기 때문에 이러한 문제들에 익숙해 있다.

훈련된 OCLC 利用者가 Lockheed를 利用하고자 한다거나 국립의학도서관 利用者가 貸出과일을 檢索하려면 질문을 原語로 표현해야 하고, 이어 부수적인 질문에 응답하고 나서 結果를 기다려야 한다.

利用者 측면에서 이러한 문제를 解決하기 위하여 여러가지 觀點과 接近을 시도하는 方法들이 연구되고 있다. 한가지 方法은 自然語를 發

展시켜서 컴퓨터가 學問的 隱語나 대화의 생략, 그리고 不完全한 文章들의 평범한 英語를 이해 하도록 시도하는 것이다.

다른 方法은 利用者에게 가득 채운 메뉴를 보 이고 또 그 다음 메뉴를 고르게 하는, 즉 적절한 데이터베이스를 선택할 수 있도록 充分한 情報을 얻을 때까지 선택된 컴퓨터에게 적절한 檢 索用語를 제공하여 相互作用하는 方法을 써서 結果를 얻게 해준다. Massachusetts Institute of Technology에서는 소형 컴퓨터로 한 실험 적인 시스템이 시도되었는데, 이것은 여러개의 VAN과 檢索서비스와 各各의 데이터베이스가 dial-up이나 VAN에 의하여 Interface되어 적 절한 데이터베이스를 選擇할 수 있다. 초록 및 색인 서비스에서는 보다 덜 복잡한 시스템으로서 단 한개의 VAN과 한개의 검색서비스가 Interfa ce되어 단 한개의 데이터베이스를 연결하여 선 택할 수 있으며, 檢索을 수행하여 모든 結果를 蒐集하고 나면 시스템을 끝낸다. 그리고 나서 利用者에게 검색결과를 조사하도록 보여주며 결

과적으로 利用者は 나타난 記錄을 選擇할 수도 있고 거절할 수도 있을 것이고 최종적인 結果를 디스플레이나 프린트하도록 할 것이다.

이러한 方法들이 結合하여 多數 데이터베이스 네트워크 서비스의 Interface에 가장 實用的 이고 效率적인 向上을 가져오리라 믿어진다.

16. 結 論

온라인 네트워크는 圖書館 運用을 성공적으로 하는데에 매우 중요하다. 圖書館資料에 대한 情報의 移轉과 交換을 포함하여 점점 더 많은 서 서비스가 可能하기 때문에 온라인 네트워크는 圖 書館 주변의 절대 필요한 구성요소가 될 것이다. 技法은 急速히 변화하고 있고, 새로운 革新的인 서 서비스가 계속해서 소개될 것이며, 이것은 곧 圖書館 利用者들에게 직접, 간접으로 제공될 것 이다. 1980年代 동안에 많은 서 서비스들이 결 국은 利用者の 가정에서도 可能하게 될 것이다.