

IBM

@server

iSeries

테이프 파일

버전 5 릴리스 3







@server

iSeries

테이프 파일

버전 5 릴리스 3

주!

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 73 페이지의 『주의사항』의 정보를 읽으십시오.

**제 2 판(2005년 8월)**

| 이 개정판은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한 IBM Operating System/400(제품 번호 5722-SS1)의 버전 5, 릴리스 3, 수정 0  
| 및 모든 후속 릴리스와 수정에 적용됩니다. 이 버전은 모든 축약 명령어 세트 컴퓨터(RISC) 모델에서 실행되지는 않으며 CICS 모델  
| 에서도 실행되지 않습니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2005. All rights reserved.

# 목차

테이프 파일 . . . . .	1	레코드 형식 . . . . .	32
I V5R3의 새로운 사항 . . . . .	2	예 - 레코드 형식 *D . . . . .	32
이 주제 인쇄 . . . . .	2	예 - 레코드 형식 *DB . . . . .	33
테이프 파일 개요 . . . . .	2	예 - 레코드 형식 *F . . . . .	34
개념 . . . . .	3	예 - 레코드 형식 *FB . . . . .	35
테이프 자료 파일 . . . . .	3	예 - 레코드 형식 *V . . . . .	36
테이프 장치 파일 . . . . .	4	예 - 레코드 형식 *VB . . . . .	37
레코드, 블록 및 형식 . . . . .	5	예 - 레코드 형식 *VS . . . . .	38
테이프 레이블링 . . . . .	7	예 - 레코드 형식 *VBS . . . . .	41
테이프 파일 사용 . . . . .	9	예 - 레코드 형식 *U . . . . .	44
테이프 초기화 . . . . .	9	참조서 . . . . .	45
테이프에 파일로 자료 저장 . . . . .	9	테이프 파일 CL 명령 . . . . .	45
테이프 장치에서 자료 액세스 . . . . .	10	피드백 영역 배치 . . . . .	47
고급 언어 프로그램에서 테이프 장치 파일 사용 . . . 18		테이프 파일 문제 해결 . . . . .	69
테이프 장치 파일의 열기 처리 . . . . .	19	테이프 처리 오류 및 손상된 테이프 처리 . . . . .	69
테이프의 입/출력 처리 . . . . .	21	테이프 파일 관련 정보 . . . . .	70
테이프의 닫기 처리 . . . . .	22	기타 테이프 지원 명령 . . . . .	70
사용자 레이블 처리 . . . . .	22	부록, 주의사항 . . . . .	73
대체 사용 . . . . .	24	프로그래밍 인터페이스 정보 . . . . .	75
파일 속성 대체 . . . . .	25	상표 . . . . .	75
HLL 프로그램에서 파일명 대체 . . . . .	26	코드 면책사항 정보 . . . . .	75
대체 표시 . . . . .	27	서적의 다운로드 및 인쇄 조건 . . . . .	76
대체 삭제 . . . . .	27		
파일 경로 재지정 . . . . .	28		



---

## 테이프 파일

이 주제에서는 iSeries 시스템과 OS/400 사용권 프로그램에서 지원하는 테이프 매체를 설명합니다. 테이프 파일의 특성과 프로그래밍 사용에 관한 설명이 있습니다.

OS/400에서의 테이프 파일에 관한 자세한 내용은 다음 주제를 참조하십시오.

### V5R3의 새로운 사항

마지막 릴리스 이후로 이 주제가 어떻게 변경되었는지 살펴봅니다.

### 인쇄 가능한 PDF

이 주제의 PDF 버전을 표시하거나 인쇄하는 방법을 학습합니다.

### 테이프 파일 개요

테이프 파일의 기본적인 사항에 대해 학습합니다.

### 개념

OS/400®에서의 테이프 파일에 관련되는 개념을 학습합니다.

### 테이프 파일 사용

테이프를 초기화하고, 테이프에서 파일로 자료를 저장하며, 테이프 장치에서 자료에 액세스하는 방법을 살펴봅니다.

### HLL 프로그램에서 테이프 장치 파일 사용

테이프 장치 파일에서 자료를 열고 입출력하는 방법을 살펴봅니다. 또한 테이프 장치 파일에서 사용자 레이블을 닫고 처리하는 방법에 대해서도 알 수 있습니다.

### 대체 사용

파일 속성 및 이름 대체와 대체를 사용할 수 있는 대상에 대해 학습합니다.

### 예: 레코드 형식

다른 레코드 형식 예에 대한 링크를 찾으십시오.

### 참조서

다른 테이프 파일 CL 명령과 피드백 영역 배치에 대해 살펴봅니다.

### 테이프 파일 문제 해결

테이프 처리 오류 및 손상된 테이프 처리 방법을 학습합니다.

### 테이프 파일 관련 정보

테이프 파일에 관한 추가 주제는 iSeries Information Center와 인터넷에서 찾아 보십시오.


---

## I V5R3의 새로운 사항

- I 테이프 파일은 iSeries Information Center의 파일 및 파일 시스템 주제에 대한 새 주제입니다. 기술적인 내용은 테이프 및 디스켓 장치 프로그래밍 책에서 가져왔습니다.
- I 이 릴리스에서 새로운 사항이나 변경된 사항에 대한 다른 정보를 보려면 사용자 메모를 참조하십시오.

---

## 이 주제 인쇄


이 문서의 PDF 버전을 보거나 다운로드하려면 테이프 파일  (약 722KB)을 선택하십시오.

### PDF 파일 저장

PDF를 보거나 인쇄하기 위해 워크스테이션에 저장하려면 다음을 수행하십시오.

1. 브라우저에서 PDF를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오(위의 링크를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭).
2. Internet Explorer를 사용할 경우 다른 이름으로 대상 저장...을 클릭하십시오. Netscape Communicator를 사용할 경우 다른 이름으로 링크 저장...을 클릭하십시오.
3. PDF를 저장할 디렉토리로 이동하십시오.
4. 저장을 클릭하십시오.

### Adobe Acrobat Reader 다운로드

PDF를 보거나 인쇄하려면 Adobe Acrobat Reader가 필요합니다. Adobe 웹 사이트([www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html))  에서 사본을 다운로드할 수 있습니다.

---

## 테이프 파일 개요

장치 파일은 통신 회선에 의해 접속된 테이프, 디스켓, 프린터, 표시장치, 스피커 및 기타 시스템과 같은 접속 장치에 액세스할 수 있는 파일입니다. 이 주제에 설명된 장치 파일은 테이프 장치에 있는 자료 파일에 액세스할 수 있도록 하는 테이프 파일입니다.

각 파일 유형에는 파일이 제공할 수 있는 기능과 파일 사용을 판별하는 고유한 특성을 가지고 있습니다. 이 주제에서는 어플리케이션 프로그램의 테이프 및 장치 파일의 특성과 사용법에 대해 설명합니다. 프린터 파일, 화면 파일 및 스피커 파일에 대한 자세한 정보는 iSeries Information Center에서 프린터 파일, 화면 파일 및 파일 관리 주제를 참조하십시오.

프로그램이 장치 파일을 사용할 때 이름은 장치 파일을 나타냅니다. 그 이름은 파일 설명을 식별하며 일부 파일 유형의 경우 자료 자체도 식별합니다. 이 매뉴얼은 테이프 파일의 다음과 같은 측면을 이해하는 데 도움이 되므로 해당되는 전체 기능을 사용할 수 있습니다.

- 사용 특성
- 구성 설명



- 오류 처리 방법
- 고급 언어 프로그램에서의 사용

## 개념

사용자 서버에서 테이프 파일이 작동하는 방식에 관한 세부사항을 보려면 다음 리스트이나 왼쪽에 있는 검색 바에서 개념을 선택하십시오.

- 『테이프 자료 파일』
- 4 페이지의 『테이프 장치 파일』
- 5 페이지의 『레코드, 블록 및 형식』
- 7 페이지의 『테이프 레이블링』

파일 관리 관련 정보는 70 페이지의 『테이프 파일 관련 정보』의 내용을 참조하십시오. 온라인 매뉴얼은 PDF 형식으로 보거나 인쇄할 수 있습니다. 파일 관리와 관련된 iSeries Information Center 주제도 볼 수 있습니다.

## 테이프 자료 파일

테이프 자료 파일에는 어플리케이션 프로그램에서 생성된 출력 레코드가 있습니다. 이 파일은 테이프 매체에 자료를 저장하기 위해 사용됩니다. 테이프 장치 파일이 테이프 자료 파일을 테이프에 저장 및 액세스합니다.

존재하는 다른 자료 파일은 다음과 같습니다.

- 단일 볼륨 - 테이프의 한 볼륨에 포함된 파일
- 복수 볼륨 - 테이프의 둘 이상의 볼륨에 포함된 파일
- 복수 파일 볼륨 - 여러 개의 자료 파일을 포함하는 테이프 볼륨

복수 볼륨 테이프 자료 파일을 사용할 경우 다음 규약을 따르십시오.

- 각 볼륨의 레이블에 일관성이 있어야 합니다. 표준 레이블 테이프와 레이블이 없는 테이프를 같은 테이프 그룹에 둘 수 없습니다.
- 모든 볼륨과 밀도는 동일 문자 코드(EBCDIC 또는 ASCII)로 기록하십시오.
- 그룹의 각 테이프는 레코드 형식, 블록 길이 및 레코드 길이가 같아야 합니다.
- 둘 이상의 테이프 장치를 지정할 경우 볼륨을 테이프 장치 파일에 지정된 순서대로 장치에 배치해야 합니다. 다음 4 페이지의 그림 1을 참조하십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.
  - 자료 파일은 VOL01, VOL02, VOL03 및 VOL04와 같은 네 개의 볼륨으로 구성됩니다.
  - 지정된 테이프 장치는 순서대로 TAPE01, TAPE02 및 TAPE03입니다.

볼륨을 테이프 장치에 배치할 때 VOL01은 TAPE01에, VOL02는 TAPE02에, VOL03은 TAPE03에, VOL04는 TAPE01에 배치하십시오.

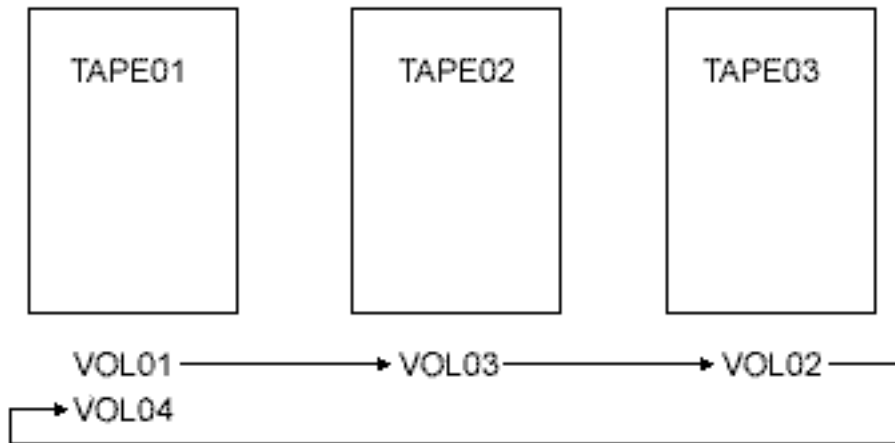


그림 1. 세 개의 테이프 장치를 사용한 복수 볼륨 테이프 자료 파일 순서

반대 방향으로 읽어서 역순으로 볼륨을 사용할 경우 VOL04는 TAPE01에, VOL03은 TAPE02에, VOL02는 TAPE03에, VOL01은 TAPE01에 놓입니다.

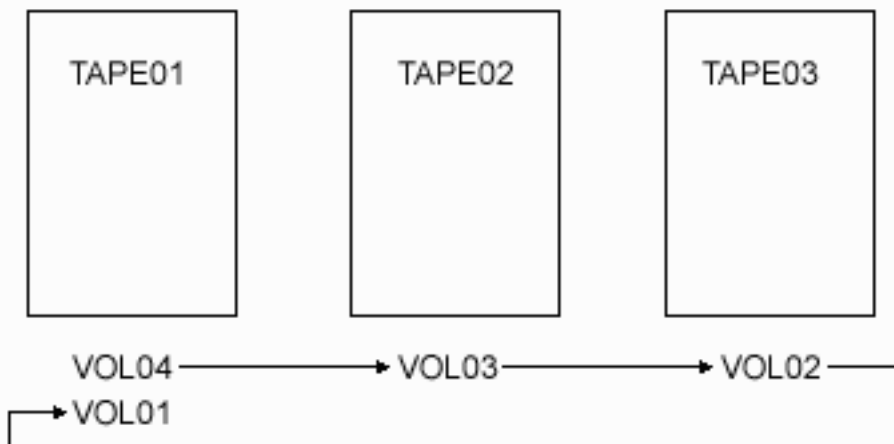


그림 2. 역순

## 테이프 장치 파일

테이프 장치 파일을 사용하면 테이프 매체에 있는 자료 파일에 액세스할 수 있습니다. 장치 파일에는 자료 형식 설명과 서버가 테이프 자료 파일을 처리해야 하는 방식을 설명을 속성 리스트가 있습니다.

테이프 장치마다 별도의 장치 파일을 가지고 있을 필요는 없습니다. 어플리케이션 프로그램은 OVRTAPF(테이프 파일 대체) 명령을 사용하여 여러 테이프 장치에 단일 장치 파일을 사용할 수 있습니다. 임의 개수의 장치 파일을 하나의 장치에 연관시킬 수 있습니다.

테이프 장치 파일에 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

- 『IBM에서 제공하는 테이프 장치 파일』
- 11 페이지의 『테이프 장치 파일 작성』

주: 구성 설명은 사용하기 전에 연결변환해야 합니다. 구성 설명 연결변환에 대해서는 로컬 장치 구성, SA30-0223-00 책을 참조하십시오.

## IBM에서 제공하는 테이프 장치 파일

오퍼레이팅 시스템과 함께 제공되는 다음 테이프 장치 파일을 사용할 수 있습니다.

- QTAPE(테이프 파일)
- QTAPSRC(테이프 소스 파일)

이 파일은 모두 라이브러리 QGPL의 자료 파일처럼 프로그램 설명 파일입니다. 레코드 형식명은 파일명과 같습니다. 파일에는 대부분의 매개변수에 해당되는 디폴트 값이 있습니다.

필요에 따라 추가 테이프 장치 파일을 작성할 수 있습니다. 예를 들어 몇 개의 프로그램이 사용할 수 있는 테이프 자료 파일에 관한 특정 볼륨 및 레이블 정보를 포함할 추가 테이프 장치 파일을 작성할 수 있습니다.

## 레코드, 블록 및 형식

이 주제는 테이프의 레코드, 블록 및 레코드 형식을 이해하는 데 도움이 되는 정보를 제공합니다.

- 레코드

레코드는 테이프에 있는 자료의 논리 맵핑입니다. 보통 데이터베이스 파일에 있는 레코드에 직접 맵핑합니다.

- 블록

블록은 테이프에서 실제 자료 단위입니다. 블록은 하나의 레코드, 일부 레코드 또는 복수의 레코드를 포함할 수 있습니다.

- 레코드 블록 형식

레코드 블록 형식을 사용하면 시스템과 사용자가 테이프에서 자료를 해석할 수 있습니다.

레코드, 블록 및 레코드 형식을 이해하려면 몇 가지의 주요 용어를 알아야 합니다.

- 고정 길이

테이프의 블록은 정확한(또는 고정된) 길이를 가지고 있습니다.

- 가변 길이

테이프의 블록이 가변 길이를 가지고 있습니다. 블록에는 블록 길이가 있는 헤더가 있습니다. 파일의 각 블록은 길이가 같을 수도, 같지 않을 수도 있습니다.

- 정의되지 않은 길이

테이프의 블록 길이가 정의되어 있지 않고 각 블록 길이가 다를 수 있으며 프로그램 어플리케이션이 각 블록을 적절하게 해석합니다.

- 블록화된 레코드

블록화는 시스템이 볼륨에 레코드를 기록하기 전에 레코드를 블록으로 그룹화하는 프로세스입니다. 블록은 하나 이상의 논리 레코드로 구성됩니다. 블록화는 자료 세트에서 블록간 간격 수를 줄여서 볼륨에서 저장 공간을 보존합니다. 이로써 자료 세트를 처리하는 데 필요한 I/O 조작 수가 감소하여 처리 효율성이 증가합니다.

- 블록화 해제 레코드

블록마다 하나의 레코드가 있습니다.

- 스패 레코드

시스템은 단일 레코드를 두 개의 다른 자료 블록으로 분할(스패)하고 그 자료 블록을 테이프에 기록합니다.

- 단일 블록 레코드

각 레코드는 하나의 자료 블록에 포함됩니다.

- 블록간 간격

테이프에서 두 자료 블록 사이의 실제 간격

- 블록 설명자 단어(BDW)

하나 이상의 논리 레코드나 레코드 세그먼트는 가변 길이 블록의 BDW 뒤에 옵니다.

- 레코드 설명자 단어(RDW)

자료는 가변 길이 논리 레코드의 RDW 뒤에 옵니다. RDW는 레코드를 설명합니다.

- 레코드 세그먼트

스패 레코드는 둘 이상의 블록을 차지하므로 레코드의 각 부분은 레코드 세그먼트입니다.

- 세그먼트 설명자 단어(SDW)

자료는 각 레코드 세그먼트의 SDW 뒤에 옵니다. SDW는 RDW와 유사하게 레코드 세그먼트를 설명합니다.

이 용어들을 정렬할 때 프로그램은 특정 조합을 지원하여 레코드 블록 형식으로 변환합니다. 이러한 특정 조합을 보려면 32 페이지의 『레코드 형식』을 선택하십시오.

## 테이프 레이블링

다음 일련의 다이어그램은 iSeries 시스템에 사용되는 표준 테이프 레이블링의 기본적인 설명을 제공합니다.

그림 3에서 INZTAP 명령은 테이프에 볼륨 레이블(VOL1로 표시)을 제공하고 두 개의 테이프 마크(TM)를 기록합니다.

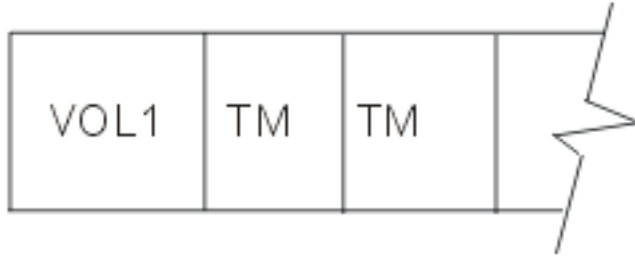


그림 3. 볼륨 레이블 및 테이프 마크

고급 언어 프로그램이 테이프 파일을 열 때 시스템은 다음 프로시저를 수행합니다.

1. VOL 레이블 뒤에 오는 두 개의 테이프 마크 위에 헤더 레이블 HDR1 및 HDR2를 겹쳐씹니다.
2. 헤더 레이블 다음에 단일 테이프 마크를 추가합니다.

각 헤더 레이블의 길이는 80바이트입니다. 첫 번째 헤더 레이블에는 파일명 및 날짜와 같은 정보가 있습니다. 두 번째 헤더 레이블은 레코드 및 블록 길이, 레코드 블록 형식 및 버퍼 오프셋(ASCII 파일의 경우)과 같은 정보를 지정합니다.

고급 언어 프로그램이 자료를 테이프에 기록할 때 시스템은 테이프에서 테이프 마크 다음에 자료를 기록합니다. 파일 끝에 도달하면 시스템은 테이프에 테이프 마크와 두 개의 파일 끝 레이블을 기록합니다. 파일 끝 레이블에는 첫 번째 파일 끝 레이블(EOF1)에 파일의 블록 수가 포함되는 것을 제외하고 헤더 레이블과 같은 정보가 포함됩니다.

두 개의 테이프 마크는 8 페이지의 그림 4에 나와 있는 다이어그램처럼 파일 끝 레이블 뒤에 옵니다.

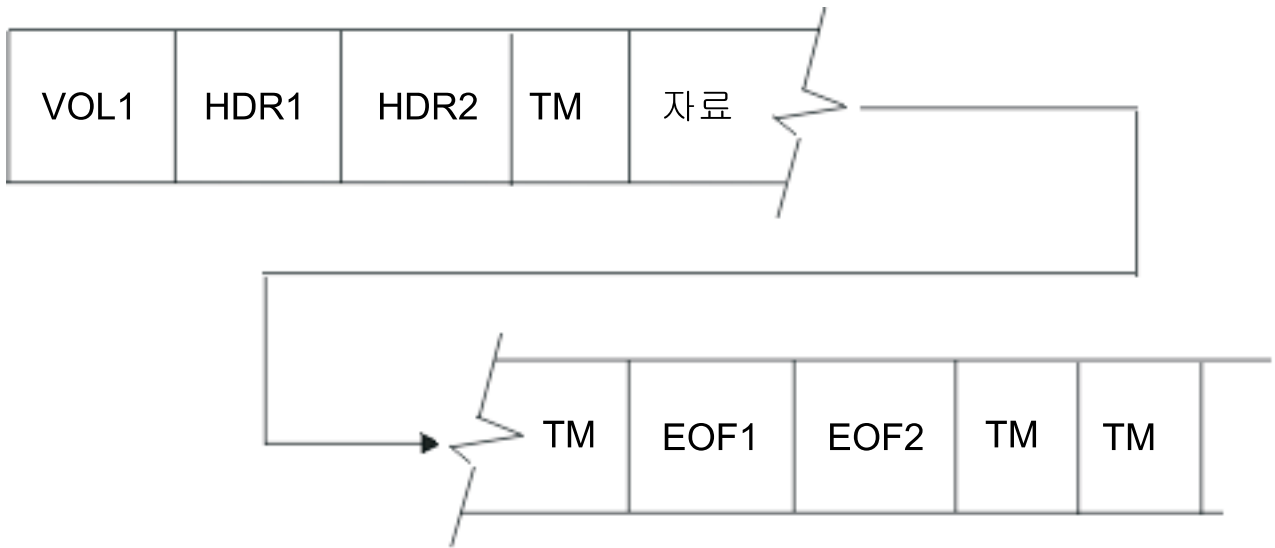


그림 4. 파일 끝 레이블

고급 언어 프로그램이 두 번째 파일을 테이프에 추가할 때 시스템은 새 파일의 헤더 레이블(HDR1)을 작성합니다. 이 새 파일의 헤더 레이블(HDR1)은 파일 끝 레이블 다음에 오는 두 번째 테이프 마크 위에 겹쳐씁니다. 아래에 나와 있는 것처럼 두 번째 헤더 레이블, 다른 테이프 마크 및 파일 자료가 새 헤더 레이블(HDR1) 뒤에 옵니다.

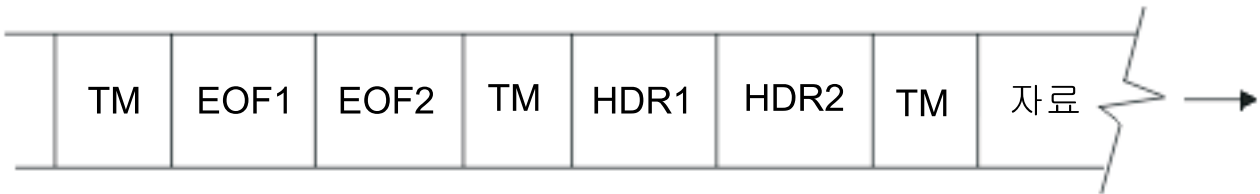


그림 5. 새 헤더 레이블

테이프 드라이브가 실제 테이프 끝에 도달하면 시스템은 볼륨 끝 레이블 다음에 두 개의 테이프 마크를 기록합니다. 파일이 완료되지 않으면 파일의 볼륨 2로 테이프를 지정하는 두 번째 볼륨에서 계속합니다.



---

## 테이프 파일 사용

테이프 파일은 테이프 매체에서 자료를 저장하고 액세스하기 위해 사용됩니다. 그러한 작업과 그 외의 추가 작업을 완료하는 방법에 대해서는 다음 주제를 선택하십시오.

- 『테이프 초기화』
- 『테이프에 파일로 자료 저장』
- 10 페이지의 『테이프 장치에서 자료 액세스』

### 테이프 초기화

테이프 파일을 사용하려면 먼저 모든 테이프를 초기화해야 합니다. 레이블을 사용하거나 사용하지 않고 INZTAP(테이프 초기화) 명령을 사용하여 테이프를 초기화할 수 있습니다. 때때로 INZTAP(테이프 초기화) 명령을 사용하여 테이프에 있는 모든 자료를 지울 수도 있습니다.

- | 주: CLEAR(\*YES) 매개변수를 지정하면 작업을 수행하는 데 여러 시간이 소요될 수 있습니다. 프로그램은 | 테이프 시작점에서 테이프의 끝까지 지웁니다.

다음 예는 TAP01 장치에 로드된 테이프 볼륨을 표준 레이블 형식으로 초기화합니다.

```
INZTAP DEV(TAP01) NEWVOL(BACKUP)
DENSITY(*FMT3490E)
```

볼륨 ID BACKUP을 사용하여 테이프 볼륨을 초기화하려면 문자 코드 EBCDIC(디폴트)을 지정한 후 테이프 형식으로 \*FMT3490E를 설정합니다.

아래의 예는 하나의 문자 세트에서 다른 문자 세트로 변환합니다.

- EBCDIC에서 ASCII로
- ASCII에서 EBCDIC으로

iSeries 시스템은 사용자 지정 변환표나 사용자가 지정하는 from 및 to CCSID 값을 사용하여 자료를 변환할 수 있습니다. 변환표나 CCSID 값을 지정하지 않으면 시스템은 미국 표준 협회(ANSI), Inc, Document ANSI X3.26-1970의 디폴트 자료 변환표를 사용합니다.

### 테이프에 파일로 자료 저장

테이프에서 자료를 저장하려면 다음을 수행하십시오.

- 테이프 장치 파일 작성
- 테이프 장치 파일 열기
- 어플리케이션 프로그램을 사용하여 자료 작성

테이프에 저장할 수 있는 자료 파일은 다음과 같습니다.

- 단일 볼륨 테이프 자료 파일: 테이프의 한 볼륨에 포함된 파일
- 복수 볼륨 테이프 자료 파일: 테이프의 둘 이상의 볼륨에 포함된 파일
- 복수 파일 볼륨: 여러 개의 자료 파일을 포함하는 테이프 볼륨

파일 확장에 대해서는 『테이프에서 파일 확장』을 참조하십시오.

## 테이프에서 파일 확장

테이프 자료 파일은 CRTTAPF, CHGTAPF 및 OVRTAPF 명령에서 EXTEND 매개변수를 사용하여 확장할 수 있습니다. 시스템은 겹쳐쓰기 기능을 지원하지 않는 테이프 장치의 확장을 지원하지 않습니다.

파일을 확장할 때 테이프에서 지정된 파일 다음에 오는 기존 테이프 자료에는 더 이상 시스템이 액세스할 수 없습니다.

다음 예에서 테이프에는 FILE1, FILE2, FILE3, FILE4의 네 파일이 있습니다. FILE2를 확장할 경우 FILE3 및 FILE4에는 더 이상 액세스할 수 없습니다.

주: OVRTAPF 명령에서 EXTEND(\*YES \*CHECK)를 지정하면 (FILE2) 확장 다음에 오는 파일 (FILE3)의 만기일을 검사합니다. 만기일 검사 시기는 파일(FILE2) 확장 이전입니다. 그러나 나머지 파일(FILE4)의 만기일은 EXTEND(\*YES \*CHECK)를 지정된 경우에도 검사되지 않습니다.

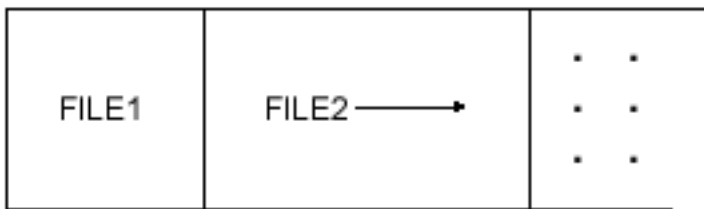
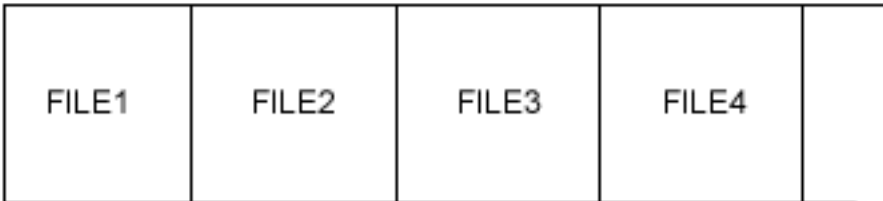


그림 6. 파일 확장

## 테이프 장치에서 자료 액세스

시스템에 있는 테이프 장치에서 자료에 액세스하려면 다음 오브젝트가 존재해야 합니다.



- 테이프 장치와 테이프 매체 라이브러리 장치마다 시스템에 장치를 설명하는 장치 설명이 있어야 합니다. 각 테이프 장치의 장치 설명 설정에 대한 자세한 정보를 보려면 『장치 설명 설정』을 선택하십시오. 각 테이프 매체 라이브러리 장치의 장치 설명 설정 방법에 대해 배우려면 『각 매체 라이브러리 장치의 장치 설명 설정』을 선택하십시오.

테이프 장치 파일 작성에 대한 자세한 정보를 보려면 『테이프 장치 파일 설정』을 선택하십시오.

위의 오브젝트를 설정했으면 테이프 장치 파일을 열고 어플리케이션 프로그램을 사용하여 해당 파일에서 자료를 읽을 수 있습니다.

## 장치 설명 설정

CRTDEVTAP(장치 설명 작성) 명령을 사용하여 장치 설명을 지정합니다. 장치 설명에는 장치명, 장치 유형, 모델 번호 및 피처와 같은 정보가 있습니다. 일부 테이프 장치의 경우 테이프 제어기 설명이 있어야 합니다. 테이프 제어기 설명 설정에 관한 자세한 정보를 보려면 CRTCTLTAP를 선택하십시오.

## 각 매체 라이브러리 장치의 장치 설명 설정

CRTDEVMLB(장치 매체 라이브러리 작성) 명령을 사용하여 장치 설명을 지정합니다. 장치 설명에는 장치명, 장치 유형, 모델 번호 및 피처와 같은 정보가 있습니다. 일부 테이프 장치의 경우, 테이프 제어기 설명이 있어야 합니다.

## 테이프 장치 파일 설정

CRTTAPF(테이프 파일 작성) 명령을 사용하여 테이프 장치 파일을 작성하십시오. 테이프 장치 파일은 장치가 입력 자료를 프로그램에 제시하는 방법이나 프로그램이 출력 자료를 장치에 제시하는 방법을 설명합니다. 테이프 장치 파일을 테이프 볼륨의 실제 자료 파일과 혼동하지 마십시오. 자료 파일이 있는 볼륨을 처리할 경우 테이프 장치 파일은 어플리케이션 프로그램과 테이프 장치 사이의 링크를 제공합니다.

테이프 장치 파일 설정에 대한 자세한 정보를 보려면 다음 주제를 선택하십시오.

- 『테이프 장치 파일 작성』
- 『테이프 장치 파일 매개변수 지정』

**테이프 장치 파일 작성:** 다음 예에서 프로그램은 테이프에 기록되는 출력을 위해 라이브러리 QGPL에서 테이프 장치 파일 TAP05를 작성합니다.

```
CRTTAPF FILE(QGPL/TAP05) DEV(TAP01)
REELS(*SL) SEQNBR(3)
CODE(*EBCDIC) ENDOPT(*UNLOAD)
```

프로그램은 테이프가 표준 레이블을 사용함을 표시하는 값 \*SL을 사용하여 테이프 REELS 매개변수를 지정합니다. 장치명은 TAP01입니다. 프로그램은 테이프의 순번 3(SEQNBR 매개변수)과 EBCDIC 코드(CODE 매개변수)에 파일을 작성하고 처리한 후 언로드합니다(ENDOPT 매개변수).

**테이프 장치 파일 매개변수 지정:** 테이프 장치 파일 레코드 설명은 테이프 정보를 사용하는 어플리케이션 프로그램에 있습니다. 시스템은 각 레코드를 레코드 길이와 같은 길이의 하나의 필드로 봅니다.

다음 절에서는 CRTTAPF, CHGTAPF 및 OVRTAPF 명령에 지정된 매개변수에 관한 고려사항을 나열합니다.

**DEV** 파일이 액세스할 수 있는 장치를 식별하는 테이프 장치 파일의 장치 설명 이름.

**VOL** 장치 파일에 사용되는 테이프의 볼륨 ID는 CRTTAPF, CHGTAPF 및 OVRTAPF 명령에서 VOL 매개변수를 사용하여 지정할 수 있습니다. 볼륨 ID는 1 - 6자의 영숫자가 될 수 있습니다.

## **REELS**

REELS 매개변수는 자료 파일을 포함할 테이프 수와 그 테이프에서 사용하는 레이블 처리 유형을 둘 다 지정합니다. 출력 처리 중이나 볼륨 리스트를 지정할 때 릴 번호는 무시하십시오. 표준 레이블 처리를 지정할 경우(REELS 매개변수에서 \*SL을 사용하여) 릴 번호를 무시하십시오.

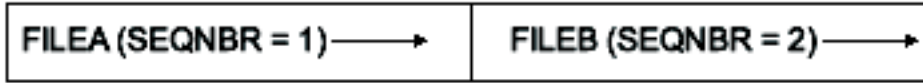
일부 파일 레이블이 올바르지 않으면 바이패스 레이블 처리(\*BLP)를 지정하십시오. 시스템은 문자 VOL1로 시작하는 볼륨 레이블에 대해 각 릴을 검사합니다. 시스템은 테이프에 있는 파일 레이블과 대부분의 다른 볼륨 레이블 정보를 무시합니다.

바이패스 레이블 처리의 경우 테이프의 각 자료 파일에는 헤더 레이블과 파일 끝 추적 레이블이나 볼륨 끝 추적 레이블이 있어야 합니다.

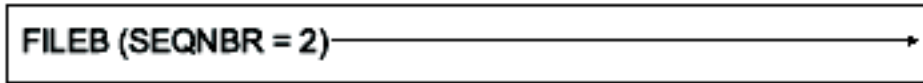
## **SEQNBR**

SEQNBR 매개변수는 테이프에서 자료 파일의 순번을 지정합니다. 자료 파일은 점유하고 있는 모든 볼륨에서 연속으로 번호가 매겨지며 첫 번째 볼륨에 있는 첫 번째 자료 파일의 순번이 1입니다. (순번의 유효값 범위는 1 - 16 777 215입니다.) 13 페이지의 그림 7에서는 여러 개의 파일이 있고 복수 볼륨 테이프(세 볼륨의 FILEB)가 있는 레이블의 볼륨에 대해 파일에 번호를 매기는 방법을 보여줍니다.

### 볼륨 1



### 볼륨 2



### 볼륨 3

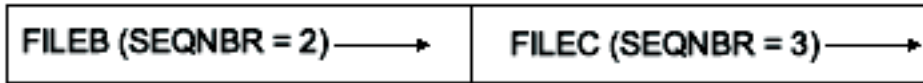


그림 7. 복수 볼륨 테이프에서의 자료 파일 순번

테이프에서 새 표준 레이블 자료 파일에 지정된 순번은 테이프에서 실제 자료 파일 순번에 해당되어야 합니다. (CRTTAPF, CHGTAPF 및 OVRTAPF 명령에서 SEQNBR 매개변수로 순번을 지정하십시오.) 이는 파일 1 및 2가 테이프에 존재할 경우 작성되는 다음 자료 파일 순번은 3이어야 합니다. 복수 볼륨 테이프 자료 파일의 마지막 볼륨을 포함하는 테이프에서 새 자료 파일을 작성하려면 새 자료 파일의 순번은 복수 볼륨 테이프 자료 파일의 마지막 자료 파일 순번에 1을 더한 값입니다. 그림 7에서 마지막 볼륨에 두 개의 파일만 있어도 FILEC 순번은 3이어야 합니다.

항상 SEQNBR 매개변수를 사용하여 테이프에서 자료 파일의 위치를 지정하십시오. LABEL 매개변수에 지정한 정보는 사용자가 올바른 자료 파일을 발견했는지 확인합니다. 그러나 이렇게 확인하는 시기는 SEQNBR 매개변수로 지정된 파일을 시스템이 찾은 후입니다. 레이블명으로는 테이프에서 자료 파일을 찾을 수 없습니다. CHKTAP(테이프 검사) 명령을 사용할 경우 자료 파일의 순번은 완료 메시지에 리턴됩니다.

실제 순번 대신 특수 값을 사용할 수도 있습니다.

- \*NEXT: 시스템은 테이프에서 다음 순차 자료 파일을 처리합니다. 테이프를 첫 번째 자료 파일 이전에 위치시킬 경우 시스템은 테이프에서 첫 번째 자료 파일을 처리합니다. \*NEXT는 테이프에서 모든 자료 파일을 읽어야 하는 어플리케이션에 유용합니다. 시스템은 테이프에서 읽기 위해 사용하는 테이프 장치 파일에 이 값을 사용합니다. 시스템은 테이프 장치를 사용하여 테이프에 기록하고 \*NEXT를 지정할 경우 오류 메시지를 발행합니다.

- \*END: 시스템은 자료 파일을 테이프 끝에 기록합니다. 시스템은 테이프에 기록하기 위해 사용하는 테이프 장치 파일에서 이 값을 사용합니다. 시스템은 테이프 장치를 사용하여 테이프에서 읽고 \*END를 지정할 경우 오류 메시지를 발행합니다.

EXTEND(\*NO)를 지정한 출력 파일의 SEQNBR 매개변수는 다음 중 하나여야 합니다.

- SEQNBR(1). 볼륨에서 첫 번째 자료 파일의 레이블에 있는 순번에 관계없이 볼륨의 첫 번째 자료 파일 위에 겹쳐씁니다.
- 볼륨에 이미 존재하는 자료 파일의 값보다 1 큰 값. 볼륨에서 기존 자료 파일 위에 겹쳐쓰거나 볼륨 끝에서 자료 파일을 추가합니다.

주: 테이프 장치가 1/4인치 또는 8mm 카트리지 장치일 경우 프로그램은 기존 파일 위에 겹쳐쓰지 않습니다.

- \*END

## LABEL

LABEL 매개변수는 테이프에서 자료 파일 레이블을 지정합니다.

LABEL 매개변수에 지정된 정보는 EXTEND(\*NO)가 지정된 출력 파일에 대해 작성되는 새 레이블에 사용됩니다. 또한 EXTEND(\*YES)가 지정된 I/O 파일에 사용하여 올바른 파일이 처리되는지 확인할 수도 있습니다.

## FILETYPE

처리할 파일의 파일 유형. 값은 자료 실제 파일의 경우 \*DATA이고 소스 실제 파일의 경우 \*SRC입니다. 프로그램은 CRTTAPF 명령에서만 이 매개변수를 허용합니다.

## RCDLEN

매개변수 RCDLEN은 이 장치 파일을 사용하는 프로그램에서 사용하는 레코드의 길이를 지정합니다. \*CALC를 지정한 경우 시스템은 파일 헤더 레이블에서 레코드 길이를 계산하려고 합니다. 최대 레코드 길이는 고정 길이 또는 정의되지 않은 형식 레코드의 경우 32 767바이트이고, 가변 길이 또는 스펙 레코드의 경우에는 32 759입니다. 고정 길이 및 정의되지 않은 형식 출력 레코드는 18바이트 미만 이 될 수 없습니다.

## BLKLEN

BLKLEN 매개변수는 각 I/O 조작에서 전송하는 자료 블록 길이를 지정합니다. \*CALC를 지정한 경우, 시스템은 파일 헤더 레이블에서 블록 길이를 계산하려고 합니다. 블록 길이는 18 - 524 288바이트여야 합니다.

## RCDBLKFMТ

RCDBLKFMТ 매개변수는 I/O 레코드 및 블록 형식을 지정합니다. 가능한 레코드 형식은 다음과 같습니다.

- D 유형 ASCII, 블록화 해제(\*D)
- D 유형 ASCII, 블록화(\*DB)
- 고정 길이, 블록화 해제(\*F)

- 고정 길이, 블록화(\*FB)
- 가변 길이, 블록화 해제, 단일 블록(\*V)
- 가변 길이, 블록화, 단일 블록(\*VB)
- 가변 길이, 블록화 해제, 스패(\*VS)
- 가변 길이, 블록화, 스패(\*VBS)
- 정의되지 않은 형식(가변 길이) (\*U)

레코드 길이, 블록 길이 및 레코드 블록 형식은 EXTEND(\*YES)로 지정된 표준 레이블 I/O 테이프 자료 파일에는 지정하지 않아도 됩니다. 시스템은 테이프 레이블에서 이 정보를 가져올 수 있습니다. 프로그램이 테이프 레이블의 테이프 레이블 스펙과 일치하지 않은 레코드 블록 형식이나 블록 길이를 지정하면 시스템은 테이프 레이블 스펙을 사용합니다.

프로그램에 지정된 레코드 길이가 자료 길이와 일치하지 않으면 시스템은 프로그램에 지정된 길이에 맞춰서 자료를 절단하거나 채웁니다.

## EXTEND

EXTEND 매개변수를 지정하여 테이프에서 자료 파일 끝에 새 레코드를 추가할 수 있습니다. 나머지 모든 자료 파일은 자료 파일이 테이프의 마지막 자료 파일이 아닐 경우에 삭제됩니다. 기존 자료 파일 위해 겹쳐서도 나머지 모든 자료 파일이 삭제됩니다. 확장은 레이블에 지정된 레코드 및 블록 길이의 레이블 스펙을 사용합니다. EXTEND는 1/2인치 테이프 장치에만 사용할 수 있습니다.

EXTEND(\*YES \*CHECK)를 지정하면 시스템은 확장하는 자료 파일 다음에 있는 첫 번째 자료 파일의 만기일을 검사합니다.

## DENSITY

시스템은 볼륨에 있는 모든 자료 파일을 동일 밀도로 기록합니다. DENSITY 매개변수는 레이블이 없는 볼륨에서 첫 번째 자료 파일을 작성할 때 출력 볼륨 밀도를 설정할 경우에만 사용합니다. 레이블이 있는 테이프의 볼륨 레이블을 사용하여 밀도 형식을 판별합니다. 유효한 값은 CL 주제에서 CRTTAPF, CHGTAPF 및 OVRTAPF 명령을 참조하십시오.

## COMPACT

사용자가 출력 파일에 대한 자료 컴팩션을 제어할 수 있습니다. 자료 컴팩트를 사용하지 않을 경우 COMPACT 매개변수에서 \*NO를 지정하십시오. \*DEVD를 지정했는데 장치가 자료 컴팩션을 지원하지 않을 경우 시스템은 이 매개변수를 무시합니다.

## CODE

CODE 매개변수는 레이블이 없는 자료의 문자 코드(EBCDIC 또는 ASCII)를 지정합니다. 표준 레이블 유형의 경우 볼륨 레이블은 문자 코드를 판별합니다. 시스템은 문자 코드가 ASCII일 때 ASCII 교환 코드를 작성합니다. 자료는 『American National Standard』 X3.27-1978, 『Magnetic Tape, and File Structure for Information Interchange』를 준수합니다.

## CRTDATE

CRTDATE 매개변수는 레이블이 있는 테이프에서 입력 자료 파일 작성 날짜를 지정합니다. 시스템은 테이프에서의 작성 날짜가 파일 설명에 있는 날짜와 일치하지 않을 경우 시스템 오퍼레이터에게 메시지를 송신합니다.

## EXPDATE

EXPDATE 매개변수는 레이블이 있는 테이프에서 출력 자료 파일의 만기일을 지정합니다. 프로그램은 자료가 만기될 때까지 자료 파일 위에 겹쳐쓸 수 없습니다. 프로그램은 자료 파일이 보호된 것으로 간주합니다.

프로그램은 기존 자료 파일을 확장하는 대신 출력 자료 파일을 작성할 수 있습니다. 이러한 상황이 발생하면 시스템은 새 자료 파일의 만기일을 볼륨에 있던 이전 파일의 날짜와 비교합니다. 새 자료 파일의 만기일이 테이프의 이전 파일보다 늦을 경우 프로그램은 조회 메시지(CPA4036)를 송신합니다. 시스템 오퍼레이터는 다음 조작 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- 자료 파일 작성
- 새 테이프 로드 후 다시 시도
- 프로그램이 처리를 종료할 수 있도록 허용

주: 자료 파일을 작성하면 INZTAP 명령의 CHECK(\*FIRST)가 신뢰할 수 없는 볼륨이 생성됩니다. 자료 파일 위에 겹쳐쓰는 것을 원하지 않으면 EXPDATE 매개변수에 \*PERM을 지정하십시오.

## ENDOPT

ENDOPT 매개변수는 프로그램이 테이프 장치 파일을 닫을 때 자기 테이프를 위치시킬 곳을 지정합니다. 프로그램은 다음을 수행합니다.

- 자기 테이프를 로드 위치로 되감습니다.
- 자기 테이프를 그대로 둡니다.
- 자기 테이프를 언로드합니다.

복수 볼륨 테이프 자료 파일을 사용하고 ENDOPT(\*LEAVE)를 지정할 경우 첫 번째 볼륨은 DEV 매개변수에 지정된 첫 번째 테이프 장치에 놓아야 합니다. (이에 대한 예외는 마지막 볼륨을 지정된 첫 번째 테이프 장치에 배치해야 하는 역방향 읽기입니다.) 사용자가 같은 장치 리스트를 사용하여 다시 자료 파일을 여는데 테이프를 다른 테이프 장치에 그대로 둘 경우 다음을 수행합니다.

- 테이프 릴에서 다음 자료 파일을 열기 전에 DEV 매개변수에 지정된 첫 번째 테이프 장치에 테이프 볼륨을 배치하십시오.

테이프 매체 라이브러리와 함께 \*LEAVE 처리를 사용할 때 다음 제한사항에 유의하십시오. \*LEAVE 처리는 현재 카트리지를 동일 카트리지에 마운트하는 자원의 사용을 제한합니다. 다음의 두 조건이 모두 존재할 경우 자원 할당 시간종료가 발생합니다.

- 장치는 매체 라이브러리에 사용할 수 있는 유일한 자원입니다.
- 프로그램은 다른 카트리지를 사용하도록 요구합니다.

자원은 다음 시기가 될 때까지 프로그램에서 사용할 수 없습니다.

- 프로그램이 명령을 발행하여 카트리지를 되감거나 언로드합니다.
- 카트리지를 \*LEAVE 처리 상태로 남겨 둔 작업을 종료합니다.

### USRLBLPGM

명령은 USRLBLPGM 매개변수를 사용하여 사용자 헤더 및 추적 레이블을 지원합니다. USRLBLPGM 은 열기 및 닫기 처리 중 사용되는 사용자 프로그램을 식별합니다. 자세한 정보는 22 페이지의 『사용자 레이블 처리』를 참조하십시오.

### BUFOFSET

ASCII 파일의 버퍼 오프셋 길이는 BUFOFSET 매개변수를 사용하여 지정합니다. ASCII 입력 자료 파일의 버퍼 오프셋 길이를 지정할 수 있습니다. 다음의 버퍼 오프셋 값을 지정하여

- 입력 또는 출력 ASCII 형식 \*D 파일의 \*BLKDSC
- 입력 또는 출력 ASCII 형식 \*DB 파일의 \*BLKDSC

네 자릿수 블록 설명자로 블록을 처리할 수 있습니다.

**TBL** 자료 변환에 사용할 변환표는 TBL 매개변수를 사용하여 지정합니다. \*NONE을 지정하면 어떠한 자료 변환도 수행되지 않습니다. \*CCSID를 지정하면 FROMCCSID 및 TOCCSID 매개변수에 지정된 CCSID(코드화 문자 세트 ID) 값을 사용하여 수행할 자료 변환을 판별합니다. 변환표는 특수 값 \*DFT 를 가질 수도 있습니다. 코드가 \*ASCII(CODE 매개변수)이고 TBL(\*DFT)을 지정한 경우 자료 및 레이블은 ISO/ASCII 8비트 코드 및 EBCDIC 사이에서 변환됩니다. 코드가 \*EBCDIC(CODE 매개변수)이고 TBL(\*DFT)을 지정한 경우, 자료 및 레이블은 변환되지 않습니다.

### FROMCCSID

이 매개변수는 입력 자료의 CCSID 값을 지정하기 위해 사용됩니다. 지정된 CCSID는 1바이트 CCSID 여야 합니다.

### TOCCSID

이 매개변수는 출력 자료의 CCSID 값을 지정하기 위해 사용됩니다. CCSID 값은 1바이트 CCSID여야 합니다.

추가 테이프 정보와 저장 및 복원 조작에 테이프를 사용하는 방법에 관한 정보는 백업 및 회복 주제를 참조하십시오. 표 1에 자기 테이프에 적용되는 매개변수와 매개변수 지정 위치가 나열되어 있습니다. Information Center의 CL 주제에는 CRTTAPF, CHGTAPF 및 OVRTAPF 명령에서 이러한 매개변수를 지정하는 방법에 관한 자세한 정보가 있습니다.

표 1. 테이프 장치 파일 매개변수

CL 매개변수	설명	CRTTAPF 명령에 지정	OVRTAPF 명령에 지정	HLL 프로그램에 지정
FILE	파일명	규정된 파일명	파일명	ILE RPG, COBOL, BASIC, PL/I 또는 ILE C 프로그래밍 언어
DEV	장치명	*NONE 또는 장치명 리스트	장치명 리스트	
VOL	볼륨	*NONE 또는 볼륨 ID 리스트	*NONE 또는 볼륨 ID 리스트	
REELS	볼륨 레이블 유형	*SL, *NL, *NS, *BLP 또는 *LTM	*SL, *NL, *NS, *BLP 또는 *LTM	

표 1. 테이프 장치 파일 매개변수 (계속)

CL 매개변수	설명	CRTTAPF 명령에 지정	OVRTAPF 명령에 지정	HLL 프로그램에 지정
REELS	레이블이 있는 테이프 수	릴 수	릴 수	
SEQNBR	순번	*NEXT, *END 또는 파일 순번	*NEXT, *END 또는 파일 순번	
LABEL	레이블	*NONE 또는 파일 레이블	*NONE 또는 파일 레이블	BASIC
FILETYPE	파일 유형	*DATA 또는 *SRC		
RCDLEN	레코드 길이	*CALC 또는 레코드 길이	*CALC 또는 레코드 길이	ILE RPG, COBOL, BASIC, PL/I 또는 ILE C 프로그래밍 언어
BLKLEN	블록 길이	*CALC 또는 블록 길이	*CALC 또는 블록 길이	COBOL 프로그래밍 언어
BUFOFSET	버퍼 오프셋	*BLKDSC 또는 버퍼 오프셋	*BLKDSC 또는 버퍼 오프셋	
RCDBLKfmt	레코드 블록 형식	*F, *FB, *V, *VB, *D, *DB, *VS, *VBS 또는 *U	*F, *FB, *V, *VB, *D, *DB, *VS, *VBS 또는 *U	COBOL, ILE C 프로그래밍 언어
EXTEND	확장	*NO, *YES *CHECK 또는 *YES *NOCHECK	*NO, *YES *CHECK 또는 *YES *NOCHECK	COBOL, ILE C 프로그래밍 언어
DENSITY	밀도	CL 주제를 참조하십시오.	CL 주제를 참조하십시오.	
COMPACT	자료 컴팩션	*DEVd 또는 *NO	*DEVd 또는 *NO	
CODE	문자 코드	*EBCDIC 또는 *ASCII	*EBCDIC 또는 *ASCII	COBOL 프로그래밍 언어
CRTDATE	작성 날짜	*NONE 또는 날짜	*NONE 또는 날짜	
EXPDATE	만기일	*NONE, 날짜 또는 *PERM	*NONE, 날짜 또는 *PERM	
ENDOPT	종료 옵션	*REWIND, *LEAVE 또는 *UNLOAD	*REWIND, *LEAVE 또는 *UNLOAD	COBOL 프로그래밍 언어
USRLBLPGM	사용자 레이블 프로그램	*NONE 또는 규정된 프로그램명	*NONE 또는 규정된 프로그램명	
IGCDTA	2바이트 자료	N/A	*NO 또는 *YES	
WAITFILE	파일 대기 시간	*IMMED, *CLS 또는 시간 (초)	*IMMED, *CLS 또는 시간 (초)	
SHARE	공유 파일	*NO 또는 *YES	*NO 또는 *YES	
AUT	권한	*LIBCRTAUT, *CHANGE, *ALL, *USE, *EXCLUDE 또는 권한 부여 리스트명	N/A	
REPLACE	기존 파일 대체	*YES 또는 *NO	N/A	
TEXT	텍스트	*BLANK 또는 텍스트	N/A	
TBL	변환표	N/A	표 이름 또는 라이브러리, *NONE, *CCSID, *DFT	
FROMCCSID	From CCSID	N/A	1 - 65533	
TOCCSID	To CCSID	N/A	1 - 65533	

## 고급 언어 프로그램에서 테이프 장치 파일 사용

프로그램 설명 장치 파일은 자기 테이프 장치에 액세스할 수 있습니다. 프로그램과 함께 테이프 장치 파일을 사용하려면, 프로그램에 테이프 파일명을 지정하거나 OVRTAPF(테이프 파일로 대체) 명령을 사용해야 합니다. 고급 언어는 프로그램에서 사용할 테이프 매개변수를 판별합니다.



고급 언어에서 사용되는 테이프 장치 파일의 다양한 처리 유형에 관한 정보를 보려면 아래의 링크를 선택하십시오.

- 『테이프 장치 파일의 열기 처리』
- 21 페이지의 『테이프의 입/출력 처리』
- 22 페이지의 『테이프의 닫기 처리』
- 22 페이지의 『사용자 레이블 처리』

## 테이프 장치 파일의 열기 처리

다음 고려사항은 테이프 장치 파일 열기에 적용됩니다.

- 프로그램이 테이프 장치 파일을 열 때 시스템은 파일에 지정된 매개변수를 프로그램에 지정된 매개변수와 병합합니다. 그런 다음 이 매개변수들을 OVRTAPF 명령에 지정된 매개변수와 병합합니다.
- 테이프 장치 파일을 열 때 장치명을 지정하십시오. 테이프 파일에 DEV(\*NONE)를 지정할 경우 OVRTAPF 명령에서 하나 이상의 장치명을 지정해야 합니다. 단일 테이프 장치 파일에 대해 네 개까지의 장치명을 지정할 수 있습니다(가지고 있는 자기 테이프 장치 수에 따라).

레코드 길이, 블록 길이, 레코드-블록 형식 및 버퍼 오프셋(ASCII 파일의 경우)은 항상 자료 관리 열기 피드백 영역의 프로그램에 리턴됩니다. 또한 HDR2 파일 헤더 레이블에 기록된 형식으로 리턴됩니다. 이 정보는 파일에 사용되는 레이블 처리 유형에 관계없이 사용할 수 있습니다.

- 다음 자료 파일은 단일 열 테이프 자료 파일과 복수 볼륨 테이프 자료 파일 둘 다에 대해 역방향 읽기 조작을 지원합니다.
  - 고정(\*F)
  - 고정 블록(\*FB)
  - 정의되지 않은 형식(\*U)

파일을 열 때 고급 언어를 통해 역방향 읽기 조작을 요청합니다. 가변 길이(스팬 또는 단일) 또는 소스 레코드에 대해 역방향 읽기 조작을 시도할 경우 이탈 메시지 신호가 전송됩니다.

주: 다음 테이프 장치는 역방향 읽기 기능을 가지고 있지 않으므로 QTARDCAP(장치 기능 검색) 명령을 사용하여 장치의 기능을 판별하십시오.

- 9348 테이프 장치
- 8mm 카트리지 장치
- 일부 1/4인치 카트리지 장치

자료 파일을 역방향으로 읽을 때 장치와 볼륨 리스트를 지정할 경우 장치에서 볼륨을 역순으로 배치해야 합니다. 예를 들어 DEV(QTAPE1 QTAPE2) VOL(VOL01 VOL02 VOL03) 장치 파일은 VOL03은 QTAPE1에, VOL02는 QTAPE2에, VOL01은 QTAPE1에 배치합니다.

역방향 읽기 조작의 경우 시스템이 다음에 대해 헤더 레이블에서 자료 파일의 첫 번째 볼륨을 인식할 경우 파일 끝 조건이 발생합니다.

- 표준 레이블 처리(\*SL)
- 바이패스 레이블 처리(\*BLP)

시스템이 자료 파일의 첫 번째 볼륨에 대해 헤더 레이블을 인식하지 못하거나 그 파일이 \*BLP 파일인 경우 시스템은 다음과 같은 경우에 파일 끝 조건이 발생했음을 알리는 신호를 보냅니다.

- 시스템이 지정된 개수의 릴을 처리할 경우
- 시스템이 VOL 매개변수에서 여러 ID를 처리할 경우
- 일부 고급 언어에서는 프로그램이 입력 테이프 장치 파일을 열 때 테이프 위치를 지정할 수 있습니다. 이 매개변수는 테이프를 처리하는 방향(정방향 또는 역방향)을 표시합니다. 다음 규칙에 따라 자료 파일의 첫 번째 볼륨이 판별됩니다.
  - HDR1 레이블 복수 볼륨 순서 필드 = 1(HDR2 레이블이 없는 ASCII 또는 EBCDIC)

또는

- HDR2 레이블 볼륨 스위치 인디케이터 필드 = 0(EBCDIC)

프로그램은 21 페이지의 표 2에 표시된 정보에 따라 레코드 길이를 지정합니다.

- 소스 파일의 경우 블록 길이를 판별하기 위해 사용되는 레코드 길이는 자료 길이에 12바이트(순번 및 날짜를 위한)를 합한 값이 아니라 실제 자료 길이입니다.
- 단일의 블록 해제 레코드(\*F, \*V, \*D, \*U)의 경우 RCDLEN 또는 BLKLEN 매개변수를 제공해야 합니다.
- 스펠 또는 블록화 레코드(\*FB, \*VB, \*DB, \*VS, \*VBS)의 경우 RCDLEN 및 BLKLEN 매개변수 값을 제공해야 합니다.
- 테이프 장치 파일에 지정된 파일 유형이 소스 파일일 경우
  - 시스템은 입력 조작에서 각 레코드에 날짜 및 순번을 추가합니다. 날짜 필드는 항상 0입니다.
  - 시스템은 출력 조작에서 각 레코드로부터 날짜와 순번을 제거합니다.

프로그램은 검사하여(사용 중인 고급 언어가 이를 허용하는 경우) 입력 또는 출력 파일 중 어느 파일이 소스 파일인지 판별할 수 있습니다. 레코드 길이에는 날짜 및 순번을 위한 12바이트가 포함되어야 합니다. 블록 길이와 레코드 길이의 비율은 소스 블록 및 자료 레코드에서 소스 파일에 할당된 12바이트를 뺀 것과 같습니다. 예를 들어 실제 자료 레코드 길이가 80이면 레코드 길이는 소스 파일에 대해 92가 됩니다. 블록 길이는 변경되지 않습니다.

- 표준 레이블을 사용하여 입력 파일을 처리하기 위해 시스템은 항상 파일 레이블에 있는 블록 길이를 사용합니다. 장치 파일 블록 길이는 무시됩니다.
- 가변 길이(스펠 또는 단일) 레코드와 정의되지 않은 형식 레코드를 출력 파일에 사용할 수 있습니다. 고급 언어가 가변 길이 레코드를 지원하지 않을 경우 변수 형식을 사용하는 출력 테이프 장치 파일의 모든 레코드가 최대 길이가 됩니다.
- 순번을 지정하면 자료 파일을 찾을 수 있습니다. 레이블명으로는 테이프 자료 파일을 찾을 수 없습니다.
- VOL 및 REELS 매개변수를 지정할 때 REELS 매개변수는 무시됩니다. REELS 매개변수(릴 수)를 사용하여 처리되는 입력 볼륨 수를 제한하려면 VOL 매개변수에 \*NONE을 지정하십시오.

표 2. 레코드 및 형식 유형별 레코드 길이 지정

레코드 및 형식 유형	*DATA의 최소 레코드 길이	*SRC의 최소 레코드 길이	*DATA의 최대 레코드 길이	*SRC의 최대 레코드 길이	블록 길이
고정 블록화, *F, *FB, *U	18	30	32 767	32 767	*DATA 레코드 길 이 배수
변수 블록화 해제, *V	1	13	32 759(주 참조)	32 767	최대 *DATA 레코 드에 8을 더한 것과 같음
D 유형 ASCII 블록 화 해제, *D	1	13	9 995(주 참조)	10 007(주 참조)	최대 *DATA 레코 드에 4와 버퍼 오프 셋을 더한 것과 같음
변수 블록화, *VB	1	13	32 759	32 767	최대 *DATA 레코 드 길이에 8을 더한 값
D 유형 ASCII 블록 화, *DB	1	13	9 995(주 참조)	10 007(주 참조)	최대 *DATA 레코 드 길이에 4와 버퍼 오프셋을 더한 값
*VS, *VBS	1	13	32 759	32 759	

주: 이 길이는 테이프에 기록될 레코드의 최대 레코드 길이입니다. 입력 레코드는 32 767까지 채울 수 있습니다.

## 테이프의 입/출력 처리

다음 고려사항은 자료 파일에서 수행되는 I/O 조작에 적용됩니다.

- 『읽기 및 쓰기 고려사항』
- 『읽기 고려사항』
- 22 페이지의 『강제 자료 끝 고려사항』
- 22 페이지의 『강제 볼륨 끝 고려사항』

## 읽기 및 쓰기 고려사항

- 가변 길이 레코드(CRTTAPF 명령에서 RCDBLKFMT 매개변수에 \*D, \*DB, \*V, \*VB, \*VS, \*VBS 또는 \*U 지정)를 기록할 때 프로그램에 레코드 길이를 지정하십시오.

테이프에서 최대 레코드 길이가 출력 레코드 길이보다 짧을 경우(대체 또는 기존 파일 레이블로 인해)

- 시스템은 레코드를 허용되는 최대 길이로 절단합니다.
- 시스템은 사용자가 장치 파일을 열 때 출력 레코드가 절단될 수 있음을 표시하는 진단 메시지를 송신합니다.
- 프로그램이 실제 자료 길이와 다른 레코드 길이를 지정할 경우 시스템은 프로그램 스펙과 일치하도록 자료를 채우거나 절단합니다.

## 읽기 고려사항

- 시스템이 파일 끝 레이블을 찾지 못하면 시스템이 지정된 볼륨 ID를 모두 사용할 때까지 처리는 계속됩니다. 프로그램이 VOL(\*NONE)을 지정하면 시스템은 지정된 릴 수(REELS 매개변수)에 도달할 때까지 테이

프를 처리합니다. 시스템은 VOL 리스트의 모든 ID가 처리될 때 시스템 오퍼레이터 메시지 대기행렬로 메시지 CPA5230을 송신합니다. 이 메시지를 수신하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 즉시 장치 파일 처리를 취소합니다. 그러면 시스템이 장치 파일을 닫습니다.
- 계속해서 다른 볼륨을 처리합니다.
- 시스템이 유효한 길이가 아닌 테이프 블록을 읽을 경우 시스템은 CPF5036 통지 메시지를 송신합니다. 고급 언어가 이 상태를 프로그램에 보고할 경우 다른 레코드를 읽어서 계속 처리할 수 있습니다. 처리를 계속 하면 시스템은 유효하지 않은 블록을 건너뛰므로 프로그램은 이 블록에서 어떤 레코드도 수신하지 못합니다.

## 강제 자료 끝 고려사항

강제 자료 끝 기능은 입력 및 출력 둘 다에 유효합니다. 출력 파일에 대한 강제 자료 끝 기능은 시스템이 버퍼링된 모든 레코드를 테이프에 기록하도록 강제 실행합니다. 이러한 상황이 발생하면 시스템은 볼륨에 짧은 블록을 기록할 수 있습니다. 입력 파일에 대한 강제 자료 끝 기능은 파일의 마지막 볼륨에 테이프를 위치시키고 사용 중인 프로그램에 파일 끝 신호를 보냅니다.

## 강제 볼륨 끝 고려사항

강제 볼륨 끝 기능은 입력 및 출력 둘 다에 유효합니다. 강제 볼륨 끝을 사용하면 볼륨이 즉시 전환되거나, 입력 파일에 더 이상 계속 볼륨이 없을 경우 파일 끝 신호를 보냅니다.

## 테이프의 닫기 처리

테이프 장치 파일을 닫을 때 시스템은 테이프 장치 파일에서 지정하는 것에 따라 몇 가지의 기능 중 하나를 수행합니다. 시스템은 CRTTAPF, CHGTAPF 또는 OVRTAPF 명령에서 ENDOPT 매개변수를 사용합니다. 시스템은 아래에 나열된 기능을 수행할 수 있습니다.

- 시스템은 테이프를 되감습니다.
- 시스템은 테이프를 있는 그대로 둡니다.
- 시스템은 테이프를 되감고 자기 테이프 장치에서 제거하기 위해 테이프를 언로드합니다.

테이프 조작이 비정상적으로 종료될 경우

- 장치 파일을 닫을 때 테이프 위치가 변경되지 않을 수 있습니다.
- 시스템이 지정된 프로그램 지침에 관계없이 테이프를 되감을 수 있습니다.

## 사용자 레이블 처리

시스템은 USRLBLPGM 매개변수를 사용하여 프로세스 사용자 헤더 및 추적 레이블을 처리하기 위해 사용되는 프로그램의 이름을 지정합니다. 이 매개변수는 저장 및 복원 기능에 유효하지 않습니다.

시스템은 열기 및 닫기 처리에 대해 USRLBLPGM 매개변수가 지정하는 프로그램을 호출하여 모든 레이블을 처리합니다. 시스템은 프로그램에 더 이상 레이블이 없음을 알리기 위해 추가로 한 번 더 프로그램을 호출합니다.

그림 8에 사용자 레이블이 있는 테이프 형식이 나와 있습니다. 열 때 시스템은 다이어그램에 있는 레이블을 처리하기 위해 사용자 레이블 프로그램을 세 번 호출합니다. UHL1, UHL2에 대해 호출하고 마지막으로 완료 표시를 위해 호출합니다. 닫을 때는 시스템이 사용자 레이블 프로그램을 네 번 이상 호출합니다.

시스템은 프로그램에 세 개의 변수를 전달합니다. 프로그램 변수의 길이는 다음과 같습니다.

- 매개변수 1: 80자
- 매개변수 2: 1자
- 매개변수 3: 244자

다음 리스트는 사용자 레이블 프로그램에 변수가 전달하는 매개변수를 보여줍니다.

- 『매개변수 1』
- 『매개변수 2』
- 24 페이지의 『매개변수 3』

## 매개변수 1

### 위치 1 - 80

사용자 헤더 또는 추적 레이블

- 출력 파일의 경우 프로그램은 이 변수를 테이프에 기록할 다음 사용자 레이블로 설정합니다.
- 시스템에 작성된 입력 파일의 경우에는 이 변수를 테이프에서 최근에 읽혀진 사용자 레이블로 설정합니다.

## 매개변수 2

### 위치 1 레이블 끝 표시

매개변수 2에는 레이블 읽기가 마지막 레이블 읽기인지 표시하는 0 또는 1 문자가 있습니다. 출력 파일의 경우 사용자 레이블 프로그램이 값을 설정하고, 입력 파일의 경우에는 시스템이 값을 설정합니다.

- 0은 매개변수 1에 레이블이 있음을 표시합니다.
- 1은 매개변수 1에 레이블이 없음을 표시합니다. 처리할 레이블이 없습니다.

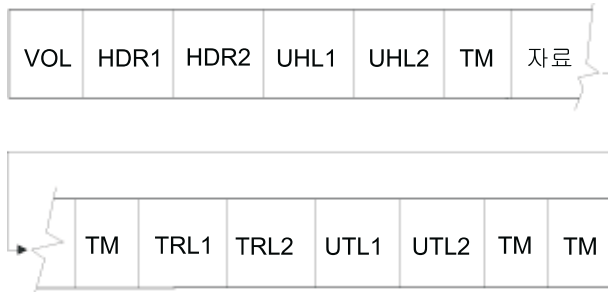


그림 8. 사용자 레이블이 있는 테이프

## 매개변수 3

### 위치 1- 80

현재 볼륨 레이블

### 위치 81-160

마지막으로 처리된 HDR1 또는 TRL1 레이블

### 위치 161-240

마지막으로 처리된 HDR2 또는 TRL2 레이블

### 위치 241-242

사용자 레이블 번호

- 출력 파일: 현재 헤더 그룹 또는 트레일러 그룹에 기록할 다음 사용자 레이블의 번호
- 입력 파일: 현재 헤더 또는 트레일러 그룹에서 읽은 총 사용자 레이블 수

### 위치 243

열린 파일 옵션

열린 파일 옵션 필드에는 입력 또는 출력에 대해 파일이 열려 있는지 여부를 표시하는 문자가 있습니다.

- I은 파일이 입력 파일임을 표시합니다.
- O은 파일이 출력 파일임을 표시합니다.

### 위치 244

예상 레이블

예상 레이블 필드에는 호출이 사용자 프로그램에서 레이블을 리턴하는지 아니면 예상인지를 표시합니다.

- 0은 사용자 프로그램이 레이블을 리턴함을 표시합니다.
- 1은 사용자 프로그램이 레이블을 예상함을 표시합니다.

---

## 대체 사용

파일명, 파일과 연관되는 장치명 또는 파일의 다른 일부 속성을 임시로 변경하려면 대체를 사용할 수 있습니다. 대체를 사용하면 프로그래밍 기능 방식에 있어서 사소한 변경을 작성할 수 있습니다. 대체 사용 시 프로그램을 다시 컴파일하지 않아도 대체가 작동되는 자료를 선택할 수 있습니다.

대체로 수행할 수 있는 사항에 관한 정보와 현재 존재하는 대체를 관리하는 방법에 대해서는 아래 링크를 선택하십시오.

- 25 페이지의 『파일 속성 대체』
- 26 페이지의 『HLL 프로그램에서 파일명 대체』
- 27 페이지의 『대체 삭제』
- 27 페이지의 『대체 표시』

- 28 페이지의 『파일 경로 재지정』

1 주: 대체를 사용할 때 OPNSCOPE(열기 범위) 매개변수를 \*JOB으로 설정해야 합니다.

## 파일 속성 대체

파일 속성은 다음의 결과로 빌드됩니다.

- 파일 작성 명령. 이 명령은 초기에 파일 속성을 빌드합니다.
- 파일을 사용하는 프로그램. 컴파일할 때 사용자는 파일 속성 중 일부를 지정할 수 있습니다. 프로그램에 사용되는 고급 언어는 사용할 수 있는 속성을 판별합니다.
- 대체 명령. 프로그램 런타임 시, 이 명령은 이전에 사용자 프로그램에 지정된 파일 매개변수와 파일 설명을 병합하여 빌드한 파일 속성을 대체할 수 있습니다.

가장 간단한 파일 대체 양식은 파일의 일부 속성을 대체하는 것입니다.

예를 들어 다음과 같은 속성을 갖는 프린터 파일 OUTPUT을 작성한다고 가정합니다.

- 장치 TAP01을 사용합니다.
- 밀도가 인치당 1600비트(bpi)인 테이프에 자료를 기록합니다.
- ASCII 문자 코드 유형을 사용합니다.
- 테이프 파일을 닫을 때, 프로그램은 테이프를 되감은 후 언로드합니다.

CRTTAPF(테이프 파일 작성) 명령은 다음과 같습니다.

```
CRTTAPF FILE(QGPL/OUTPUT) DEV(TAP01)
DENSITY(1600) CODE(*ASCII) ENDOPT(*UNLOAD)
```

사용자의 어플리케이션 프로그램은 문자 코드 유형 EBCDIC 및 밀도 3200으로 지정된 테이프 파일 OUTPUT을 가지고 있습니다. 그러나 어플리케이션 프로그램을 실행하기 전에 밀도를 6250bpi로 변경하고 종료 옵션을 \*REWIND로 변경하려고 합니다. 대체 명령은 다음과 같습니다.

```
OVRTAPF FILE(OUTPUT) DENSITY(6250)
ENDOPT(*REWIND)
```

어플리케이션 프로그램을 호출할 때, 시스템은 기본 밀도 6250bpi를 사용하고 종료 옵션은 \*REWIND입니다.

어플리케이션 프로그램이 파일을 열 때 시스템은 다음을 병합하여 ODP(열린 자료 경로)를 형성합니다.

- 파일 대체
- 프로그램 지정 속성
- 파일 속성

프로그램은 프로그램 실행 중 ODP(열린 자료 경로)를 사용합니다. 파일 대체는 프로그램 지정 속성보다 우선합니다. 프로그램 지정 속성은 파일 지정 속성보다 우선합니다. 26 페이지의 그림 9에서 파일을 열고 출력 작업을 수행할 경우 프로그램은 다음과 같이 기록합니다.

- 밀도가 6250bpi인 장치 TAP01에 기록합니다.
- 문자 코드 유형 EBCDIC를 사용합니다.

- 종료 옵션은 \*REWIND입니다.

그림 9에 다음 예에 대한 설명이 있습니다.



그림 9. 파일 속성 대체

## HLL 프로그램에서 파일명 대체

또다른 간단한 파일 대체 양식은 프로그램에서 사용되는 파일을 변경하는 것입니다. 이는 프로그램을 컴파일한 후 이동되거나 이름이 변경된 파일에 유용할 수 있습니다. 예를 들어, 어플리케이션 프로그램에서 테이프 파일 OUTPUT1(어플리케이션 프로그램에 OUTPUT1이 지정됨) 대신 테이프 파일 TAPE20으로 출력을 송신할 수 있습니다. 프로그램을 실행하기 전에 다음을 입력하십시오.

```

OVRTAPF FILE(OUTPUT1) TOFILE(TAPE20)
LABEL(FILE01) OPNSCOPE(*JOB)
  
```

CRTTAPF 명령으로 TAPE20 파일을 작성한 후에 이 파일을 사용해야 합니다.



그림 10에 다음 예에 대한 설명이 있습니다.

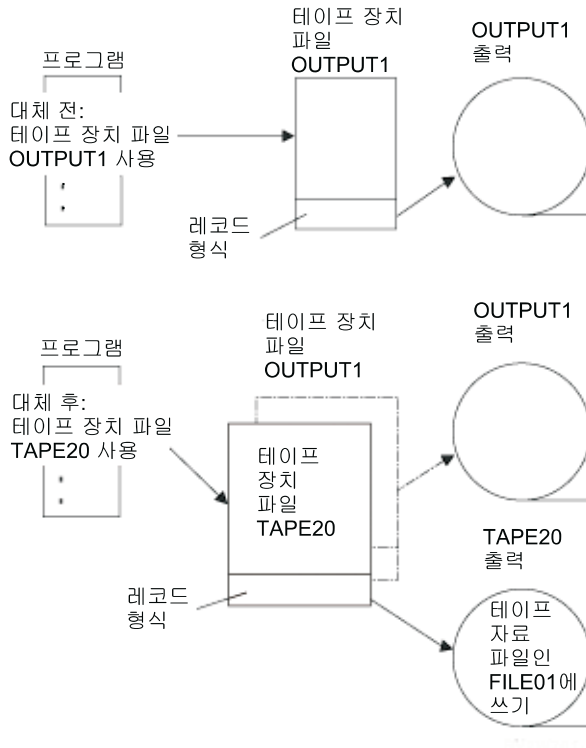


그림 10. 파일명 대체

파일을 파일 유형이 다른 파일로 대체할 수 있습니다. 예를 들어, 디스켓 파일을 화면 파일로 대체할 수 있습니다. 파일을 다른 유형의 파일로 대체할 수 있는지 판별하려면, 28 페이지의 『파일 경로 재지정』에 있는 정보를 참조하십시오. 자세한 정보는 Information Center의 파일 관리 주제에서 볼 수 있습니다.

## 대체 표시

DSPOVR(대체 표시) 명령을 사용하여 특정 파일의 파일 대체나 모든 파일 대체를 표시할 수 있습니다.

DSPOVR 명령은 호출하거나 다른 프로그램으로 제어를 전송하는 어플리케이션에서 사용되는 대체를 표시합니다. 표시되는 대체를 제어할 수 있습니다. 어플리케이션 프로그램에서 사용하는 대체 표시에 대한 자세한 정보는 파일 관리 주제에서 볼 수 있습니다.

## 대체 삭제

대체를 삭제하려면 DLTOVR(대체 삭제) 명령을 사용하면 됩니다.

DLTOVR 명령은 호출하거나 다른 프로그램으로 제어를 전송하는 어플리케이션에서 대체를 삭제하거나 삭제하지 않을 수 있습니다. 어플리케이션 프로그램에서의 대체 삭제에 대한 자세한 정보는 파일 관리 주제에서 볼 수 있습니다.

## 파일 경로 재지정

파일 경로 재지정은 대체를 사용하여 처리하는 파일의 유형이나 파일명 및 라이브러리를 변경하는 것을 말합니다. 예를 들어 다음을 대체할 수 있습니다.

- 하나의 테이프 파일을 다른 테이프 파일로
- 하나의 디스켓 파일을 다른 디스켓 파일로
- 또는 테이프 또는 디스켓 파일 사용에서 화면 파일, 프린터 파일, ICF 파일 등을 사용하도록 변경

시스템 코드는 파일 경로 재지정을 지원할 수도, 지원하지 않을 수도 있습니다. 시스템 코드가 대체를 처리하는 방법에 관한 규칙은 31 페이지의 『대체를 무시 또는 제한하는 명령 인식』을 참조하십시오.

파일 경로 재지정 대한 자세한 정보를 보려면 다음 중에서 선택하십시오.

- 『동일 파일 유형으로 파일 대체』
- 『다른 파일 유형으로 파일 대체』
- 31 페이지의 『대체를 무시 또는 제한하는 명령 인식』

### 동일 파일 유형으로 파일 대체

프로그램이 사용하는 파일을 동일 유형의 다른 파일로 대체할 경우, 시스템은 원래 파일과 같은 방식으로 새 파일을 처리합니다. 필드 레벨 파일이나 외부 서술 자료를 포함하는 다른 파일의 경로를 재지정할 경우, 일반적으로 LVLCHK(\*NO) 명령을 지정하거나 프로그램을 다시 컴파일해야 합니다. 레벨 검사가 꺼져 있어도, 파일에서의 레코드 형식은 여전히 프로그램의 레코드와 호환 가능해야 합니다. 호환되지 않는 형식인 경우 결과를 예측할 수 없습니다.

### 다른 파일 유형으로 파일 대체

다른 유형의 파일로 변경하면 시스템은 장치 종속 특성을 무시하고 순차적으로 레코드를 읽거나 기록합니다. 프로그램은 새 장치 파일이나 대체 파일에서 일부 장치 매개변수를 지정해야 합니다. 시스템은 다른 매개변수에 대해서는 디폴트 매개변수를 사용합니다. 이 매뉴얼에서는 이 절의 뒷 부분에 특정 경로 재지정 조합의 효과에 대해 설명하고 있습니다.

시스템은 최종 파일 유형과 다른 파일 유형의 대체에 지정된 속성은 무시합니다. 매개변수 SPOOL, SHARE, OPNSCOPE 및 SECURE는 이 규칙의 예외입니다. 시스템은 장치 유형에 관계없이 파일에 대한 대체사항에서 위의 매개변수를 승인합니다.

일부 경로 재지정 조합은 장치의 고유 특성으로 인한 특수 문제점을 제시합니다. 특히,

- 저장 파일에 대해서는 파일 경로 재지정을 사용하지 마십시오.
- 비연속으로 처리된 데이터베이스 파일만 다른 데이터베이스 파일이나 DDM 파일로 경로를 재지정할 수 있습니다.
- 여러 장치(MAXDEV 또는 MAXPGMDEV > 1)를 사용하는 ICF 파일 및 화면 파일만 ICF 파일 및 화면 파일로 경로를 재지정할 수 있습니다.
- 화면 파일을 다른 파일 유형으로 경로 재지정할 때 다음이 필요합니다.

- 입력 전용 또는 출력 전용 필드가 있을 경우 대체사항을 활성화한 상태에서 프로그램을 다시 컴파일해야 합니다.

이는 화면 파일의 경우 레코드 버퍼에서 사용되지 않는 필드를 생략하지만 다른 파일은 그렇지 않기 때문입니다.

29 페이지의 표 3은 유효한 파일 경로 재지정에 대해 요약합니다.

표 3. 파일 경로 재지정

To 파일	From 파일					
	프린터	ICF	디스켓	화면	데이터베이스	테이프
프린터	O*	O	O	O	O	O
ICF		I/O		I/O		
	O	O	O	O	O	O
디스켓		I	I	I	I	I
	O	O	O	O	O	O
화면		I/O		I/O		
	O	O	O	O	O	O
데이터베이스		I	I	I	I	I
	O	O	O	O	O	O
테이프		I	I	I	I	I
	O	O	O	O	O	O

• I=입력 파일 O=출력 파일 I/O=입/출력 파일

• \*=다른 유형의 프린터로 경로 재지정

29 페이지의 표 3을 사용하려면, FROM-FILE 열에서 대체할 파일 유형을 식별하고 TO-FILE 열에서 대체할 파일 유형을 식별하십시오. 교차점은 1 이나 0 또는 모두를 지정합니다. 이는 입력 파일이나 출력 파일로 사용할 경우 두 파일 유형에 대해 대체가 유효함을 의미합니다.

예를 들어, 디스켓 출력 파일을 테이프 출력 파일로 대체하고 디스켓 입력 파일을 테이프 입력 파일로 대체할 수 있습니다. 도표는 파일 유형 대체만을 언급합니다. 즉, 입력 파일을 출력 파일로 대체하여 프로그램 기능을 변경할 수 없습니다.

다음 도표는 취하는 특정 디폴트와 각 경로 재지정 조합에 대해 무시할 사항에 대해 설명합니다.

**From:** 디스켓 입력

**To:** ICF:ICF 파일에서 한 번에 하나씩 레코드를 검색합니다.

화면: 화면에서 한 번에 하나씩 레코드를 검색합니다. 각 레코드의 자료를 입력하고 레코드가 완료되면 Enter를 누르십시오. 비필드 레벨 장치 파일을 지정해야 합니다. 디스켓 레이블 정보는 무시합니다.

데이터베이스: 순차적으로 레코드를 검색합니다. 디스켓 레이블 정보는 무시합니다.

테이프: 순차적으로 레코드를 검색합니다. 프로그램에서 레이블 값을 지정한 경우, 그 값은 테이프 파일의 레이블로 사용됩니다.

**From:** 디스켓 출력

**To:** ICF: ICF 파일에 한 번에 하나씩 레코드를 기록합니다.

데이터베이스: 순차적으로 데이터베이스에 레코드를 기록합니다.

화면: 이전 레코드에 각 레코드를 오버레이하여 레코드를 화면에 기록합니다. Enter를 사용하여 각 출력 레코드를 요청할 수 있습니다.

프린터: 레코드가 인쇄되고 접기 및 절단은 프린터 파일에 지정된 대로 수행됩니다.

테이프: 순차적으로 테이프에 레코드를 기록합니다.

**From:** 테이프 입력

**To:** ICF: ICF 파일에서 한 번에 하나씩 레코드를 검색합니다.

화면: 화면에서 한 번에 하나씩 레코드를 검색합니다. 각 레코드의 자료를 입력하고 레코드가 완료되면 Enter를 누르십시오. 레벨이 필드가 아닌 장치 파일을 지정해야 합니다. 테이프 레이블 정보는 무시합니다.

데이터베이스: 순차적으로 레코드를 검색합니다. 하나의 레코드가 단일 필드로 읽혀집니다. 테이프 레이블 정보는 무시합니다.

디스켓: 순차적으로 레코드를 검색합니다. 프로그램에서 레이블 값을 지정한 경우, 그 값은 디스켓 파일의 레이블로 사용됩니다.

**From:** 테이프 출력

**To:** 프린터: 레코드가 인쇄되고 접기 및 절단은 프린터 파일에 지정된 대로 수행됩니다.

ICF: ICF 파일에 한 번에 하나씩 레코드를 기록합니다. 테이프 레이블 정보는 무시합니다.

디스켓: 디스켓에 기록되는 자료 양은 디스켓의 교환 유형에 따라 다릅니다. 프로그램에서 레이블 값을 지정한 경우, 그 값은 디스켓 파일의 레이블로 사용됩니다.

화면: 이전 레코드 위에 각 레코드를 오버레이하여 레코드를 화면에 기록합니다. Enter를 사용하여 각 출력 레코드를 요청할 수 있습니다.

데이터베이스: 순차적으로 데이터베이스에 레코드를 기록합니다.

## 대체를 무시 또는 제한하는 명령 인식

공통적으로 사용되는 다음 명령은 대체를 완전히 무시합니다.

ALCOBJ	DSPFD
CHGOBJOWN	DSPFFD
CPYIGCTBL	EDTOBJAUT
CRTDKTF	GRTOBJAUT
CRTDUOBJ	MOV OBJ
CRTTAPF	RNMOBJ
DLCOBJ	RVKOBJAUT
DLTF	

시스템은 라우팅 끝 단계 또는 작업 끝 처리의 일부로 사용자가 여는 시스템 파일에는 대체를 적용하지 않습니다. 예를 들어, 작업 기록부 파일에는 대체를 지정할 수 없습니다. 어떤 경우에는 시스템 파일에서 어떤 것을 대체해야 할 경우, 대체 명령이 아닌 다른 명령을 통해 이를 변경할 수도 있습니다. 예를 들어, 작업 기록부의 출력 대기행렬을 변경하기 위해 CHGJOB(작업 변경) 명령에서 QUTO 매개변수를 사용하여 사인 오프하기 전에 출력 대기행렬을 변경하고 작업의 출력 대기행렬명을 지정할 수 있습니다. 작업 기록부의 프린터 파일에 출력 대기행렬에 대해 값 \*JOB이 있을 경우, 해당 출력 대기행렬은 작업에 대해 지정된 출력 대기행렬입니다. 저장 및 복원 명령은 SECURE(\*YES)를 사용하여 테이프 파일을 열기 때문에 테이프 파일 대체는 무시됩니다.

다음 명령을 사용하면 SRCFILE 및 SRCMBR 매개변수에 대해서만 대체가 허용됩니다.

CRTCMD	CRTPF
CRTICFF	CRTPRTF
CRTDSPF	CRTSRCPF
CRTLFL	CRTTBL
	CRTXXPGM

(모든 프로그램 작성 명령. 이 명령들도 대체를 사용하여 컴파일된 프로그램이 여는 파일을 판별합니다. 프로그램 컴파일 시 대체 적용에 대한 자세한 정보는 파일 관리 주제를 참조하십시오.)

다음 명령을 사용하면 대체가 허용되지만 MBR을 \*ALL로 변경할 수는 없습니다.

CPYFRMPCD      CPYTOPCD

다음 명령에서는 사용하는 화면 파일에 대체를 적용할 수 없습니다. 사용하는 프린터 파일에 대한 대체는 파일명이나 파일 유형을 변경해서는 안됩니다. 이러한 명령에서 사용되는 프린터 파일에 대해 수행할 수 있는 변경사항에는 여러 제한사항이 있지만, 시스템은 가능한 모든 스펙의 조합에서 승인 가능한 보고서가 생성된다고 보장할 수 없습니다.

#### **DMPTAP**

(위의 제한사항 외에, 이 명령도 덤프하는 파일에 대한 대체를 허용하지 않습니다.)

#### **DSPDKT 및 DSPTAP**

(파일에 대한 정보를 표시하는 표시 화면 명령은 해당 파일에 대한 대체를 허용하지 않습니다.)

---

## **레코드 형식**

이 주제는 레코드 형식의 예를 제공합니다. 테이프의 레코드, 블록 및 레코드 형식을 이해하는 데 도움이 되는 정보를 보려면 5 페이지의 『레코드, 블록 및 형식』을 선택하십시오.

다른 레코드 형식의 예를 보려면 아래 링크 중에서 클릭하십시오.

- 『예 - 레코드 형식 \*D』
- 33 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*DB』
- 34 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*F』
- 35 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*FB』
- 36 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*V』
- 37 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*VB』
- 38 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*VS』
- 41 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*VBS』
- 44 페이지의 『예 - 레코드 형식 \*U』

### **예 - 레코드 형식 \*D**

D 유형 코드 ASCII, 블록화 해제(\*D)

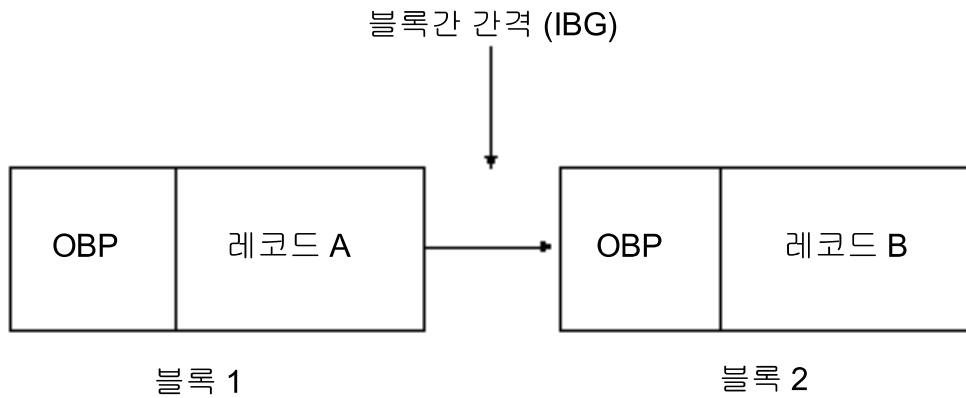


그림 11. 블록간 간격이 있는 블록

OBP는 선택적 블록 접두부입니다. 테이프 파일의 경우 BUFOFSET(버퍼 오프셋) 매개변수는 길이가 00 - 99 사이에서 다양한 선택적 블록 접두부를 지정합니다. OBP 길이는 파일에서 모든 블록에 대해 상수여야 합니다. 각 레코드는 선택적 제어 문자를 포함할 수도 있습니다.

### 예 - 레코드 형식 \*DB

D 유형 코드 ASCII, 블록화(\*DB)

### 블록 1



### 블록 2

그림 12. 선택적 블록 접두부가 있는 레코드

OBP는 선택적 블록 접두부입니다. 테이프 파일의 경우 BUFOFSET(버퍼 오프셋) 매개변수는 길이가 00 - 99 사이에 다양할 수 있는 선택적 블록 접두부를 지정합니다. OBP 길이는 파일에서 모든 블록에 대해 상수여야 합니다. 각 레코드는 선택적 제어 문자를 포함할 수도 있습니다.

### 예 - 레코드 형식 \*F

고정 길이, 블록화 해제(\*F)



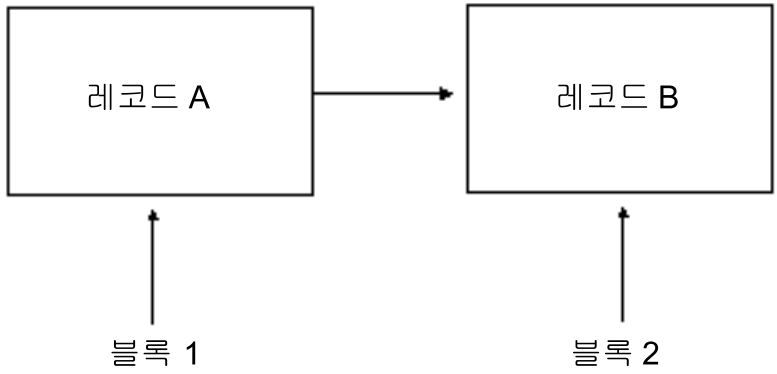


그림 13. 고정 길이, 블록화 해제(\*F)

**예 - 레코드 형식 \*FB**

고정 길이, 블록화(\*FB)

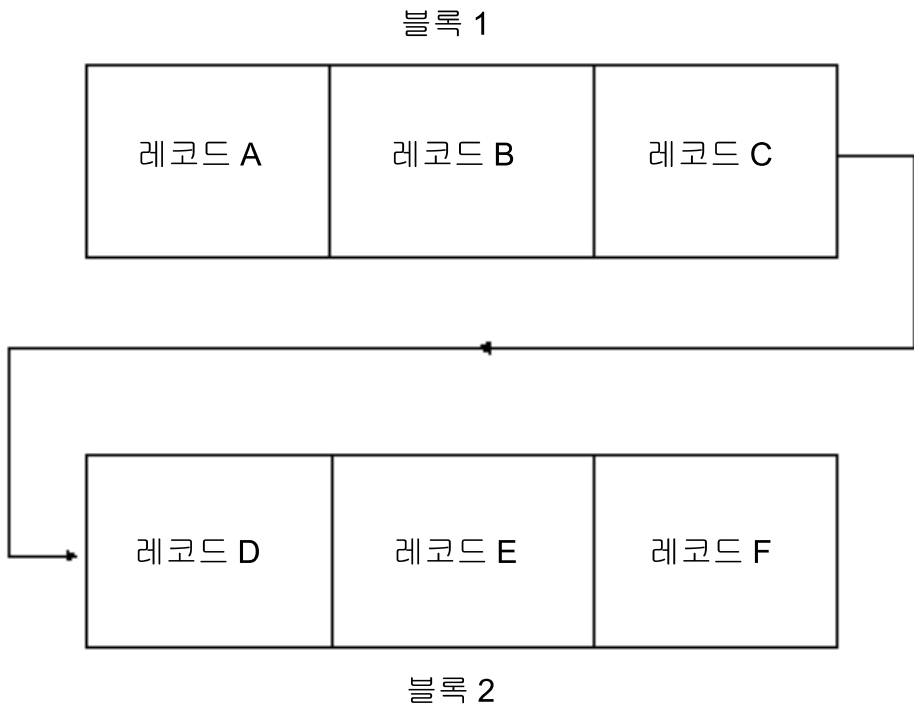


그림 14. 고정 길이, 블록화(\*FB)

## 예 - 레코드 형식 \*V

가변 길이, 블록화 해제, 단일 블록(\*V)

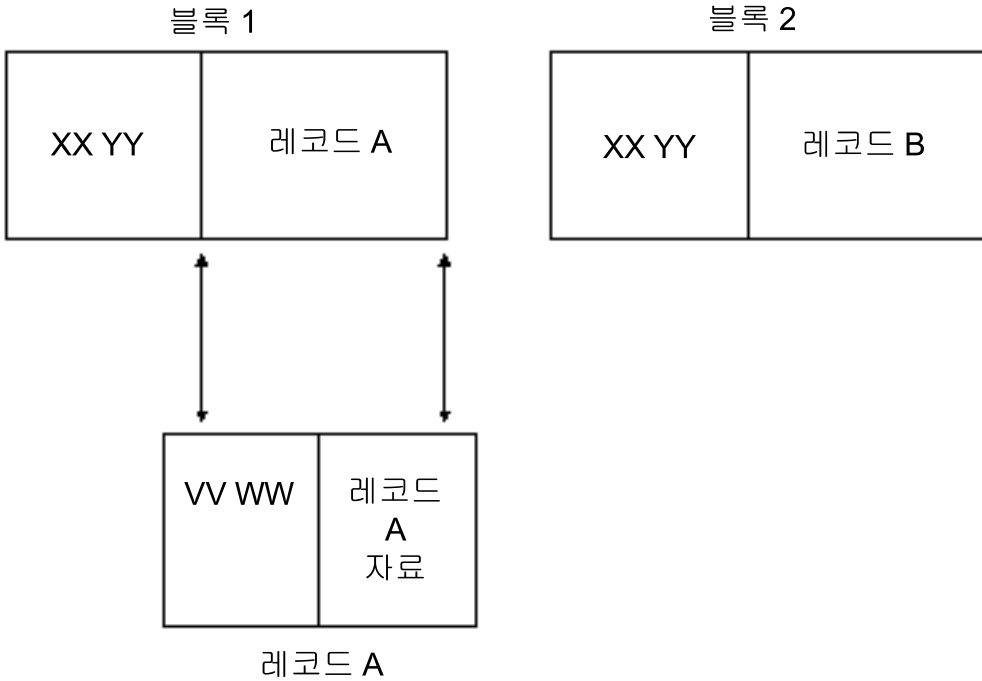


그림 15. 가변 길이, 블록화 해제, 단일 블록(\*V)

XX 및 YY는 BDW를 구성합니다. XX는 레코드 길이에 BDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. YY는 현재 예약된 필드로 00이어야 합니다. XX는 작성되는 실제 자료의 블록 길이여야 합니다.

레코드 A는 RDW를 포함하여 고유한 맵핑을 가집니다. VV 및 WW가 RDW를 구성합니다. VV는 레코드 길이에 RDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. WW는 현재 예약된 필드로 00이어야 합니다. VV는 실제 블록 길이(XX의 값)에서 4바이트(BDW 크기)를 뺀 값입니다. OS/400은 18바이트 블록 한계를 만들기 위해 블록을 채웁니다. 이는 레코드 자료가 10바이트 미만일 경우에 발생합니다. (10바이트에 헤더 정보 8바이트를 합하면 18바이트의 블록 한계가 됩니다.) OS/400은 x'80'바이트와 x'00'바이트 순서로 블록을 채웁니다.

주: OS/400에서 작성되었으며 10바이트 미만의 레코드 자료를 포함하는 레코드 형식 \*V 테이프는 OS/390® 및 z/OS®와 직접 호환되지 않습니다. OS/390 및 z/OS를 사용하여 이러한 테이프를 처리하려면 레코드가 스캔되지 않아도 DD문에 RECFM=VS 또는 RECFM=VBS를 코딩해야 합니다. 그러면 OS/390 및 z/OS가 오류 없이 테이프를 읽습니다.

## 예 - 레코드 형식 \*VB

가변 길이, 블록화, 단일 블록(\*VB)

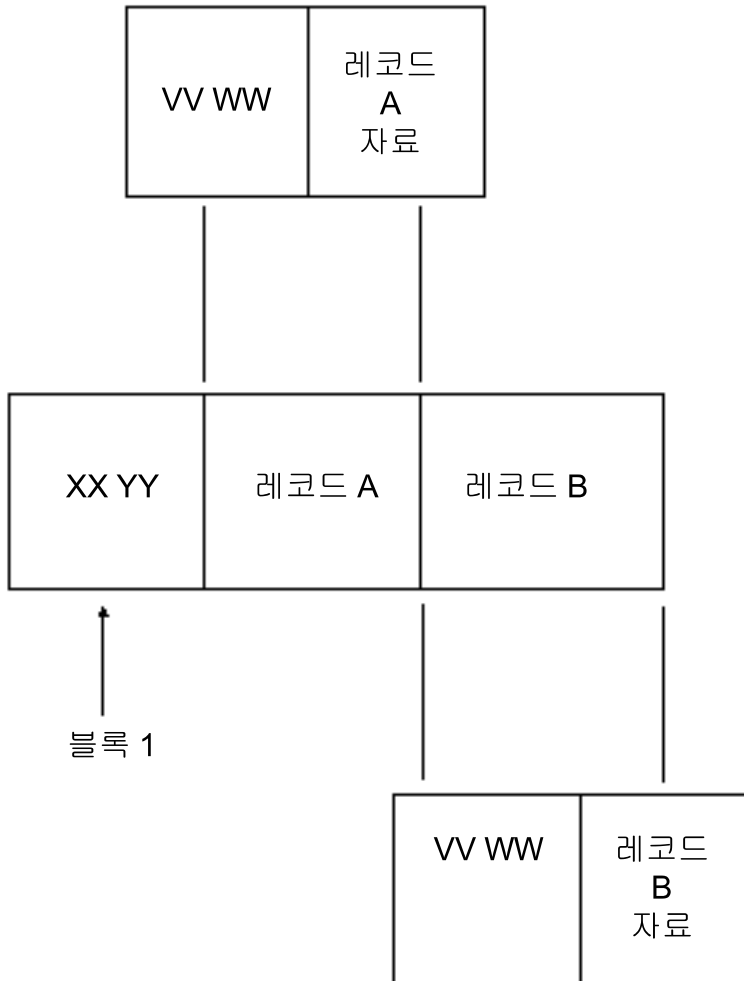


그림 16. 가변 길이, 블록화, 단일 블록(\*VB)

XX 및 YY는 BDW를 구성합니다. XX는 모든 레코드 길이에 BDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. YY는 현재 예약된 필드로 00이어야 합니다. XX는 작성되는 실제 자료 블록 길이어야 합니다.

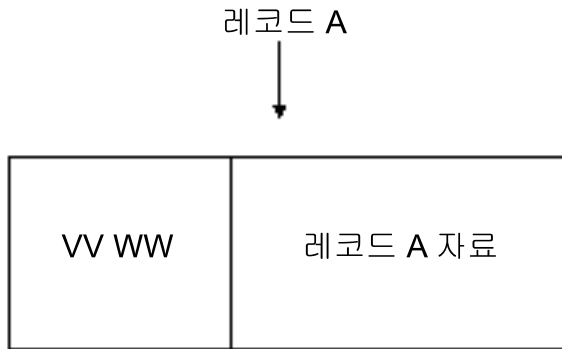


그림 17. 레코드 A 맵핑

레코드 A는 RDW를 포함하여 고유한 맵핑을 가집니다. VV 및 WW가 RDW를 구성합니다. VV는 레코드 길이에 RDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. WW는 현재 예약된 필드로 00이어야 합니다. VV는 레코드 자료 A의 실제 길이에 RDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. 자료 블록의 실제 길이는 다음의 합과 같습니다.

- 모든 레코드의 VV 값
- BDW의 길이(4바이트)

### 예 - 레코드 형식 \*VS

가변 길이, 블록화 해제, 스패(\*VS)

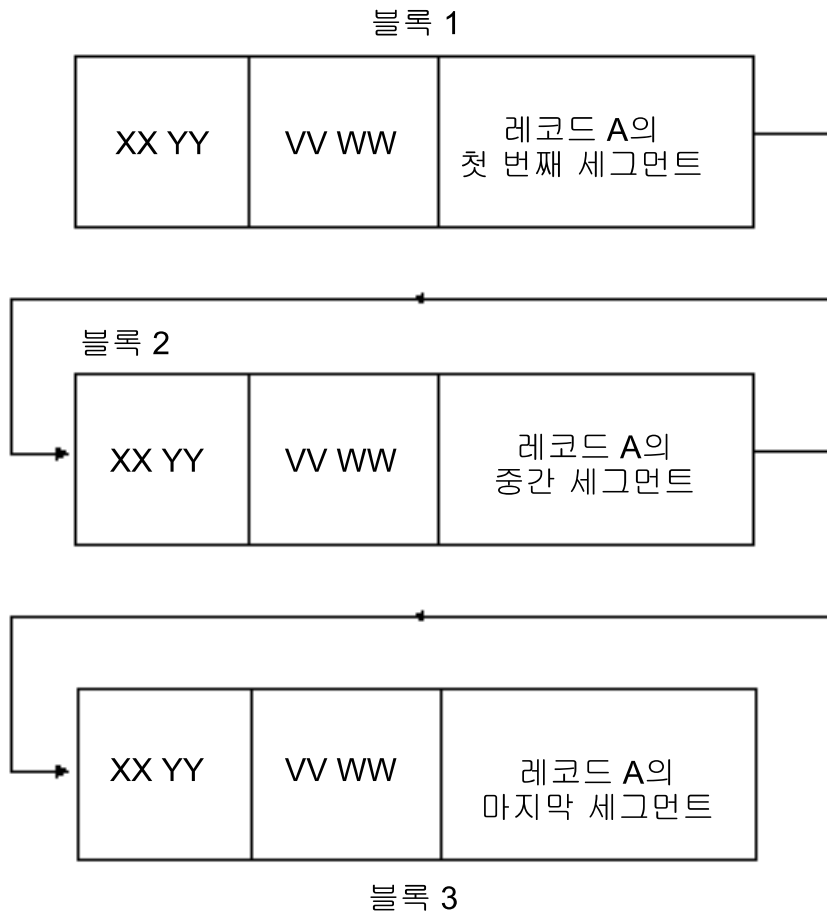


그림 18. 가변 길이, 블록화 해제, 스캔(\*VS)

XX 및 YY는 각 자료 블록에 대한 BDW를 구성합니다. XX는 각 블록에 있는 모든 레코드 길이에 BDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. YY는 현재 예약된 필드로 00이어야 합니다. XX는 작성되는 실제 자료 블록 길이어야 합니다.

논리 레코드 A는 테이프에서 세 개의 실제 자료 블록에 걸쳐 스캔된다는 점에 유의하십시오.

레코드의 각 부분을 구분하면 각 세그먼트가 고유한 특성을 가지고 있음을 볼 수 있습니다.

TT CC	레코드 A 자료의 첫 번째 부분
-------	----------------------

TT CC	레코드 A 자료의 중간 부분
-------	--------------------

TT CC	레코드 A 자료의 마지막 부분
-------	---------------------

그림 19. 레코드 A의 세그먼트

전체 블록 3의 실제 맵핑은 다음과 같습니다.

XX YY	VV WW	TT CC	레코드 A의 마지막 부분
-------	-------	-------	------------------

그림 20. 블록 3의 맵핑

레코드 A의 각 세그먼트는 SDW를 포함시켜서 고유한 맵핑을 갖습니다. TT 및 CC는 SDW를 구성합니다. TT는 레코드 길이에 SDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. CC는 세그먼트 제어 문자입니다. CC의 첫 번째 바이트는 세그먼트가 있는 레코드 부분을 정의합니다. 가능한 제어 문자 값은 다음과 같습니다.

- 00 2진 - 완전한 논리 레코드

- 01 2진 - 복수 세그먼트 레코드의 첫 번째 세그먼트
- 10 2진 - 복수 세그먼트 레코드의 마지막 세그먼트
- 11 2진 - 복수 세그먼트 레코드의 중간 세그먼트

제어 문자의 두 번째 바이트는 예약되어 있으므로 0이어야 합니다. TT는 레코드 자료 세그먼트의 실제 길이에 SDW 길이(4바이트)를 합한 값이어야 합니다.

사용자 관점에서 레코드 A의 논리 보기는 위에 정의된 다른 레코드와 같습니다.

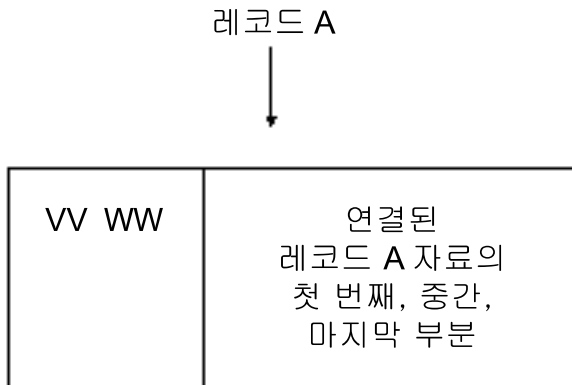


그림 21. 레코드 A의 논리 보기

### 예 - 레코드 형식 \*VBS

가변 길이, 블록화, 스펜(\*VBS)

블록 1

XX YY	VV WW	모든 레코드 A	VV WW	레코드 B의 첫 번째 세그먼트
-------	-------	-------------	-------	---------------------



블록 2

XX YY	VV WW	레코드 B의 중간 세그먼트
-------	-------	-------------------



블록 3

XX YY	VV WW	레코드 B의 마지막 세그먼트	VV WW	모든 레코드 C
-------	-------	--------------------	-------	-------------

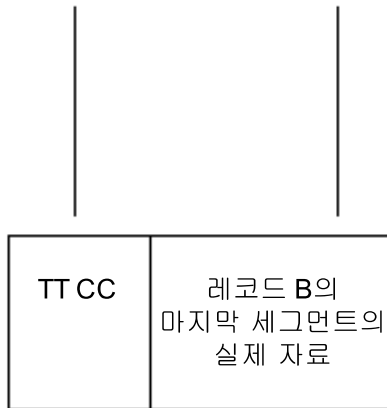


그림 22. 가변 길이, 블록화, 스패(\*VBS)



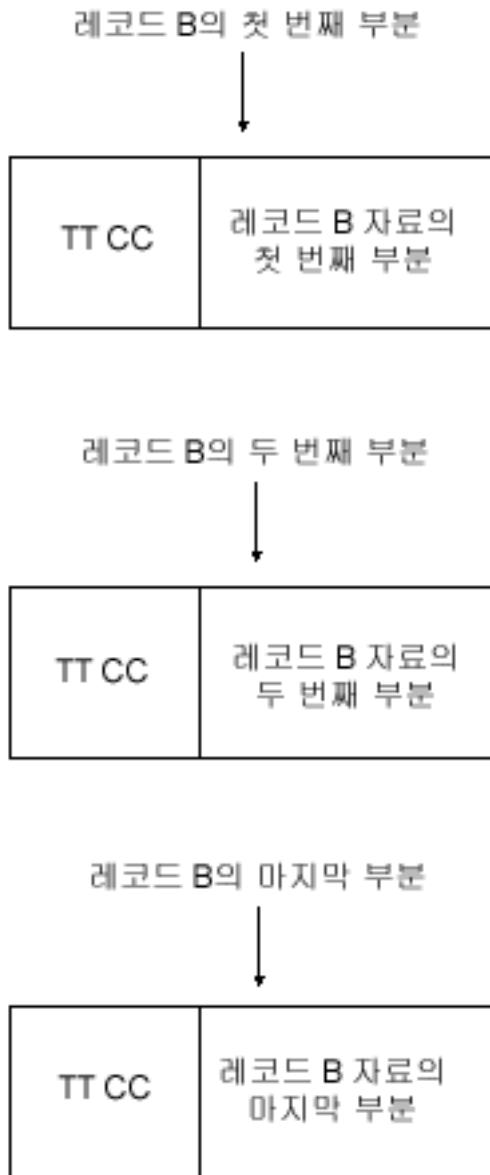


그림 23. 레코드 B 부분

XX 및 YY는 자료 블록마다 BDW를 구성합니다. XX는 각 블록에 있는 모든 레코드 길이에 BDW 길이(4 바이트)를 합한 값입니다. YY는 현재 예약된 필드로 00이어야 합니다. XX는 작성되는 실제 자료 블록 길이 여야 합니다.

논리 레코드 B는 테이프에서 세 개의 실제 자료 블록에 걸쳐 스패ن된다는 점에 유의하십시오.

레코드 B의 각 세그먼트는 SDW를 포함시켜서 고유한 맵핑을 갖습니다. TT 및 CC는 SDW를 구성합니다. TT는 레코드 길이에 SDW 길이(4바이트)를 합한 값입니다. CC는 세그먼트 제어 문자입니다. CC의 첫 번째 바이트는 세그먼트가 있는 레코드 부분을 정의합니다. 가능한 제어 문자 값은 다음과 같습니다.

- 00 2진 - 완전한 논리 레코드
- 01 2진 - 복수 세그먼트 레코드의 첫 번째 세그먼트
- 10 2진 - 복수 세그먼트 레코드의 마지막 세그먼트
- 11 2진 - 복수 세그먼트 레코드의 중간 세그먼트

제어 문자의 두 번째 바이트는 예약되어 있으므로 0이어야 합니다. TT는 레코드 자료 세그먼트의 실제 길이에 SDW 길이(4바이트)를 합한 값이어야 합니다.

사용자 관점에서 레코드 B의 논리 보기는 위에 정의된 다른 레코드와 같습니다.

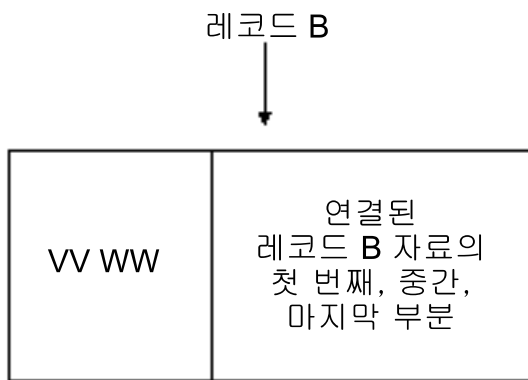


그림 24. 레코드 B의 논리 보기

### 예 - 레코드 형식 \*U

정의되지 않은 형식(가변 길이) (\*U)

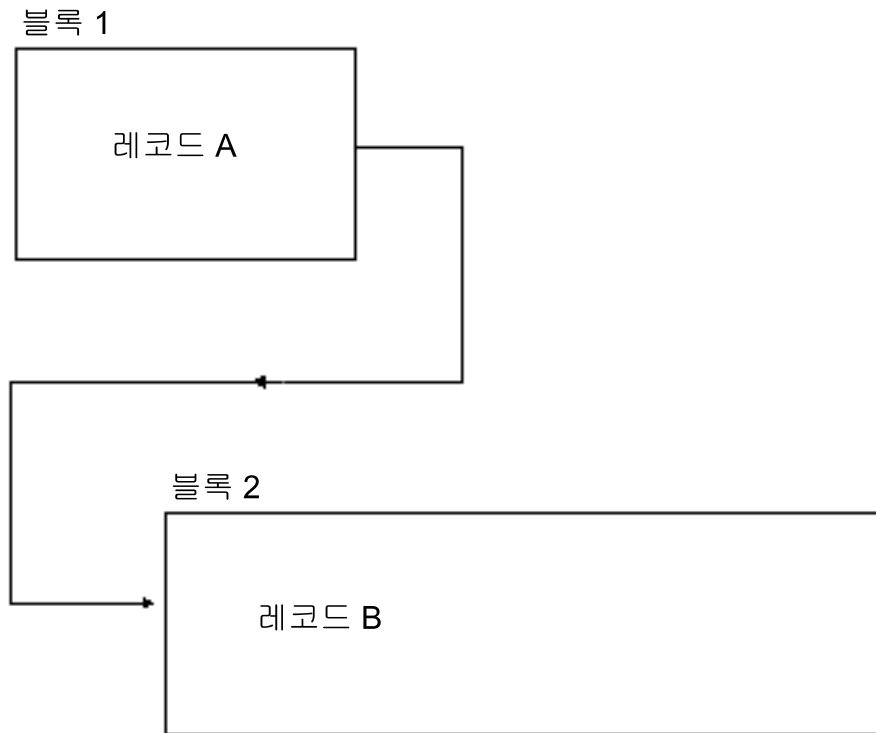


그림 25. 정의되지 않은 형식(가변 길이) (\*U)

정의되지 않은 레코드에는 표준 정의가 없으며 레코드 A 및 B의 내용은 어플리케이션에 의해 정의됩니다. 어플리케이션은 BDW와 유사한 길이로 고유한 설명자를 정의할 수 있습니다.

---

## 참조서

특정의 참조 정보에 빠르게 액세스하려면 검색 바 또는 아래 리스트에서 참조 주제를 선택하십시오.

- 『테이프 파일 CL 명령』
- 47 페이지의 『피드백 영역 배치』

## 테이프 파일 CL 명령

다음은 테이프를 유지보수하고 사용할 때 도움이 되는 명령입니다.

- 46 페이지의 『테이프 구성 설명 명령』
- 46 페이지의 『테이프 장치 파일 명령』

CL 주제에는 이러한 명령에 대한 자세한 설명이 있습니다.

## 테이프 구성 설명 명령

### CHGCTLTAP

제어기 설명 변경(테이프): 명령은 테이프 제어기의 제어기 설명을 변경합니다.

### CHGDEVTAP

장치 설명 변경(테이프): 명령은 테이프 장치의 장치 설명을 변경합니다.

### CFGDEVMLB

장치 매체 라이브러리 구성(테이프): 명령은 매체 라이브러리 장치와 로봇 공학 통신 인터페이스 사이의 연결을 구성합니다.

### CHGDEVMLB

장치 매체 라이브러리 변경(테이프): 명령은 매체 라이브러리 장치의 장치 설명을 변경합니다.

### CRTCTLTAP

제어기 설명 작성(테이프): 명령은 테이프 제어기의 제어기 설명을 작성합니다.

### CRTDEVTAP

장치 설명 작성(테이프): 명령은 테이프 장치의 장치 설명을 작성합니다.

### CRTDEVMLB

장치 매체 라이브러리 작성(테이프): 명령은 매체 라이브러리 장치의 장치 설명을 작성합니다.

### DLTCTLD

제어기 설명 삭제: 명령은 제어기 설명을 삭제합니다.

### DLTDEVD

장치 설명 삭제: 명령은 장치 설명을 삭제합니다.

### DSPCTLD

제어기 설명 표시: 명령은 제어기 설명을 표시합니다.

### DSPDEVD

장치 설명 표시: 명령은 장치 설명을 표시합니다.

### DSPLANMLB

LAN 매체 라이브러리 표시(테이프): 명령은 라이브러리 관리자를 구성하는 데 필요한 LAN 정보를 표시합니다.

## 테이프 장치 파일 명령

### CHGTAPF

테이프 파일 변경: 명령은 테이프 장치의 특정 속성을 변경합니다.

### CRTTAPF

테이프 파일 작성: 명령은 테이프에서 레코드를 읽고 쓰기 위해 사용하는 테이프 장치 파일을 작성합니다.

**DLTF** 파일 삭제: 명령은 파일을 삭제합니다.

## DSPFD

파일 설명 표시: 명령은 파일의 현재 특성을 표시합니다.

## OVRTAPF

테이프 파일로 대체: 명령은 프로그램에 지정된 테이프 파일이나 테이프 파일 속성을 임시로 변경합니다.

## 피드백 영역 배치

이 부록에는 제품별 프로그래밍 인터페이스 및 연관된 지침 정보가 수록되어 있습니다.

이 부록에 있는 그림은 테이프나 디스켓 파일과 연관되는 열기 및 I/O 피드백 영역을 설명합니다. 프로그램은 피드백 영역에서 각 항목에 대해 다음과 같은 정보를 제시합니다.

- 오프셋: 피드백 영역 시작 위치에서 각 항목 위치까지의 바이트 수
- 자료 유형
- 프로그램은 길이를 바이트 단위로 나타냅니다.
- 내용: 항목의 설명으로 항목에 대해 유효한 값입니다.
- 파일 유형: 각 항목에 대해 유효한 파일 유형 표시

다양한 피드백 영역에 대한 자세한 정보를 보려면 다음에서 선택하십시오.

- 『열기 피드백 영역』
- 66 페이지의 『I/O 피드백 영역』

테이프 및 디스켓 파일이 아닌 다른 파일의 피드백 영역 배치에 대한 자세한 정보는 Information Center의 파일 관리 주제를 참조하십시오.

사용 중인 고급 언어에서 제공되는 지원은 이 정보에 액세스하는 방법과 프로그램이 자료 유형을 표시하는 방법을 판별합니다. 자세한 정보는 고급 언어 매뉴얼을 참조하십시오.

## 열기 피드백 영역

열기 피드백 영역은 프로그램이 파일을 연 후 파일에 대한 일반 정보를 포함하는 열린 자료 경로(ODP)의 일부입니다. 파일 유형에 따라 파일 특정 정보도 있습니다. 열기 피드백 영역에는 파일에 대해 정의된 각 장치 또는 통신 세션에 대한 정보가 있습니다. 프로그램은 열기 처리 중 이 정보를 설정하며 다른 조작을 수행하는 대로 이 정보를 갱신할 수 있습니다.

다음 링크는 표에 대한 링크와 열기 피드백 영역에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

- 열기 피드백 영역 표
- 50 페이지의 『장치 정의 리스트』
- 52 페이지의 『볼륨 레이블 필드』
- 52 페이지의 『IBM 표준 볼륨 레이블(VOL1)』
- 53 페이지의 『IBM 표준 자료 세트 레이블 1(HDR1/EOV1/EOF1)』

- 56 페이지의 『IBM 표준 자료 세트 레이블 2(HDR2/EOV2/EOF2)』
- 58 페이지의 『IBM 표준 사용자 레이블(UHL1-UHL8 또는 UTL1-UTL8)』
- 59 페이지의 『기타 IBM 표준 레이블』
- 59 페이지의 『ISO/ANSI 표준 볼륨 레이블(VOL1)』
- 60 페이지의 『ISO/ANSI 표준 자료 세트 레이블 1(HDR1/EOV1/EOF1)』
- 62 페이지의 『ISO/ANSI 표준 자료 세트 레이블 2(HDR2/EOV2/EOF2)』
- 65 페이지의 『ISO/ANSI 표준 사용자 레이블(UHL 및 UTL)』

표 4. 열기 피드백 영역

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
0	문자	2	열린 자료 경로(ODP) 유형: <b>DS</b> 스펴되지 않은 화면, 테이프, ICF, 저장, 프린터 또는 디스켓 파일 <b>DB</b> 데이터베이스 멤버 <b>SP</b> 스펴되는 프린터 또는 디스켓이나 인라인 자료 파일	테이프 및 디스켓
2	문자	10	여는 파일의 이름. ODP 유형이 DS이면 이 이름은 장치 파일이나 저장 파일의 이름입니다. ODP 유형이 SP이면, 이 이름은 장치 파일이나 인라인 자료 파일의 이름입니다.	테이프 및 디스켓
12	문자	10	파일을 포함하는 라이브러리의 이름. 인라인 자료 파일의 경우 값은 *N입니다.	테이프 및 디스켓
22	문자	10	스플 파일의 이름. 스펴 입력 또는 출력 레코드를 포함하는 데이터 베이스 파일의 이름	스플되는 디스켓
32	문자	10	스플 파일이 있는 라이브러리의 이름	스플되는 디스켓
42	2진	2	스플 파일 번호	스플되는 디스켓
44	2진	2	최대 레코드 길이	테이프 및 디스켓
46	문자	2	예약됨	
48	문자	10	멤버명	디스켓
58	2진	4	ODP 유형이 SP이면 파일에서 멤버명은 오프셋 22에서 명명됩니다. 예약됨	
62	2진	4	예약됨	
66	2진	2	파일 유형:	테이프 및 디스켓
			<b>1</b> 화면	
			<b>2</b> 프린터	
			<b>4</b> 디스켓	
			<b>5</b> 테이프	
			<b>9</b> 저장	
			<b>10</b> DDM	
			<b>11</b> ICF	
			<b>20</b> 인라인 자료	
			<b>21</b> 데이터베이스	
68	문자	3	예약됨	

표 4. 열기 피드백 영역 (계속)

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
71	2진	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
73	2진	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
75	2진	4	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
79	문자	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
81	문자	1	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
82	문자	1	소스 파일 표시  Y      파일은 소스 파일입니다.  N      파일은 소스 파일이 아닙니다.	테이프 및 디스켓
83	문자	10	예약됨	
93	문자	10	예약됨	
103	2진	2	열기 피드백 영역의 블록 레이블 필드까지의 오프셋	테이프 및 디스켓
105	2진	2	블록화된 레코드 I/O를 사용할 때 블록에서 읽거나 기록할 수 있는 최대 레코드 수	테이프 및 디스켓
107	2진	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
109	2진	2	블록화된 레코드 I/O 레코드 증분. 블록에서 다음 레코드를 제시하기 위해 블록의 각 레코드 시작 부분에 추가해야 하는 바이트 수	테이프 및 디스켓
111	2진	4	예약됨.	
115	문자	1	기타 플래그  비트 1: 예약됨  비트 2: 파일 공유 가능  0      파일이 공유 가능한 상태로 열리지 않았습니다.  1      파일이 공유 가능 상태로 열렸습니다(SHARE (*YES)).	테이프 및 디스켓
			비트 3: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 비트 4: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 비트 5: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
			비트 6: 필드 레벨 설명  테이프 및 디스켓의 경우 항상 0입니다.	테이프 및 디스켓
			비트 7: DBCS 가능 파일  0      파일에서 DBCS가 가능하지 않습니다.  1      파일에서 DBCS가 가능합니다.	테이프 및 디스켓
116	문자	10	비트 8: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
126	2진	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 파일 열기 횟수. 파일이 공유 가능 상태로 열리지 않았으면 이 필드에는 1이 있습니다. 공유 가능 상태로 열렸으면 필드에는 현재 파일에 접속된 프로그램 수가 있습니다.	테이프 및 디스켓
128	2진	2	예약됨	
130	2진	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
132	문자	1	기타 플래그  비트 1: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 비트 2: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	

표 4. 열기 피드백 영역 (계속)

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
			비트 3: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 비트 4: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 비트 5: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 비트 6: 사용자 버퍼 0 시스템이 프로그램의 I/O 버퍼를 작성합니다. 1 사용자 프로그램이 I/O 버퍼를 제공합니다.	테이프 및 디스켓
133	문자	2	비트 7: 예약됨 비트 8: 테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음 열기 ID. 값은 파일의 전체 열기(SHARE(*NO)) 또는 (SHARE(*YES))를 사용한 최초 파일 열기에 대해 고유합니다. 이 값은 화면 및 ICF 파일에 사용되지만 모든 파일 유형에 설정됩니다. 이로써 연관된 자료 대기행렬의 항목에 해당 파일을 일치시킬 수 있습니다.	테이프 및 디스켓
135	2진	2	첫문자 양식 제어, 옵션 인디케이터, 리소스 인디케이터, 소스 순번 및 프로그램 및 시스템간 자료와 같은 자료 및 파일 특정 정보를 포함한 최대 레코드 형식 길이. 값이 0이면, 오프셋 44에서 필드를 사용하지시오.	테이프 및 디스켓
137	문자	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
139	문자	1	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
140	문자	6	예약됨	
146	2진	2	해당 ODP에 정의된 장치 수. 화면의 경우 이 개수는 CRTDSPF(화면 파일 작성) 명령의 DEV 매개변수에 정의된 장치 수에 의해 판별됩니다. ICF의 경우 이는 ADDICFDEVE(ICF 장치 항목 추가) 또는 OVRICFDEVE(ICF 장치 항목 대체) 명령으로 정의하거나 확보한 프로그램 장치 수에 의해 판별됩니다. 다른 파일의 경우 값은 1입니다.	테이프 및 디스켓
148	문자		장치명 정의 리스트. 이 배열의 설명은 『장치 정의 리스트』의 내용을 참조하십시오.	테이프 및 디스켓

**장치 정의 리스트:** 열기 피드백 영역의 장치 정의 리스트 부분은 배열 구조입니다. 배열의 각 항목에는 파일에 접속한 각 장치 또는 통신 세션에 대한 정보가 있습니다. 열기 피드백 영역의 오프셋 146에 있는 숫자는 이 배열의 항목 수를 표시합니다. 장치 정의 리스트는 열기 피드백 영역의 오프셋 148에서 시작합니다. 표시되는 오프셋은 열기 피드백 영역에서 시작된 것이 아니라 장치 정의 리스트에서 시작한 오프셋입니다.

표 5. 장치 정의 리스트

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
0	문자	10	프로그램 장치명. 데이터베이스 파일의 경우 값은 DATABASE입니다. 스펴되는 프린터 또는 디스켓의 경우 값은 *N입니다. 저장 파일의 경우 값은 *NONE입니다. ICF 파일의 경우 값은 ADDICFDEVE 또는 OVRICFDEVE 명령에서 가져오는 프로그램 장치명입니다. 다른 파일의 경우에는 장치 설명의 이름입니다.	테이프 및 디스켓
10	문자	50	예약됨	



표 5. 장치 정의 리스트 (계속)

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
60	문자	10	장치 설명 이름. 스펴되는 프린터 또는 디스켓의 경우 값은 *N입니다. 저장 파일의 경우 값은 *NONE입니다. 다른 파일의 경우에는 장치 설명의 이름입니다.	테이프 및 디스켓
70	문자	1	장치 클래스  <b>hex 01</b> 화면  <b>hex 02</b> 프린터  <b>hex 04</b> 디스켓  <b>hex 05</b> 테이프  <b>hex 09</b> 저장  <b>hex 0B</b> ICF	테이프 및 디스켓
71	문자	1	장치 유형 hex 08 스펴 hex 1A 9347 테이프 장치 hex 1B 9348 테이프 장치 hex 1C 9331-1 디스켓 장치 hex 1D 9331-2 디스켓 장치 hex 2A 6346 테이프 장치 hex 2B 2440 테이프 장치 hex 2C 9346 테이프 장치 hex 2D 6331 디스켓 장치 hex 2E 6332 디스켓 장치 hex 3A 3430 테이프 장치 hex 3B 3422 테이프 장치 hex 3C 3480 테이프 장치 hex 3D 3490 테이프 장치 hex 49 6367 테이프 장치 hex 4A 6347 테이프 장치 hex 4E 6341 테이프 장치 hex 4F 6342 테이프 장치 hex 50 6133 디스켓 장치 hex 53 6366 테이프 장치 hex 54 7208 테이프 장치 hex 5A 6343 테이프 장치 hex 5B 6348 테이프 장치 hex 5C 6368 테이프 장치 hex 64 6344 테이프 장치 hex 65 6349 테이프 장치 hex 66 6369 테이프 장치 hex 67 6380 테이프 장치 hex 68 6378 테이프 장치 hex 69 6390 테이프 장치 hex 70 6379 테이프 장치 hex 71 9331-11 테이프 장치 hex 72 9331-12 테이프 장치 hex 73 3570 테이프 장치 hex 74 3590 테이프 장치 hex 75 6335 테이프 장치 hex 76 1/4인치 카트리리지 테이프 <sup>1</sup> hex 77 1/2인치 카트리리지 테이프 <sup>1</sup>	

표 5. 장치 정의 리스트 (계속)

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
			hex 78      1/2인치 릴 테이프 <sup>1</sup>	
			hex 79      8mm 카트리리지 테이프 <sup>1</sup>	
72	2진	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
74	2진	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
76	문자	2	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
78	문자	1	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
79	문자	1	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음	
80	문자	50	예약됨	

주:

1. 장치가 위에 나열되어 있지 않으면, 다음의 일반 범주 중 하나를 사용하십시오.

- hex 76--1/4" 카트리리지 테이프
- hex 77--1/2" 카트리리지 테이프
- hex 78--1/2" 릴 테이프
- hex 79--8mm 카트리리지 테이프

### 블록 레이블 필드:

표 6. 블록 레이블 필드

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
0	문자	128	현재 블록의 블록 레이블	테이프 및 디스켓
128	문자	128	열린 파일의 헤더 레이블 1	테이프 및 디스켓
256	문자	128	열린 파일의 헤더 레이블 2	테이프

### IBM 표준 블록 레이블(VOL1):

표 7. 테이프용 IBM 표준 블록 레이블(VOL1) 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
0	문자	3	레이블 ID	
3	문자	1	레이블 번호	
4	문자	6	블록 ID(블록 일련 번호)	
10	문자	1	블록 액세스(보안)	
11	문자	5	VTOC 포인터(사용되지 않음)	
16	문자	21	예약됨	
37	문자	14	소유자명 및 주소 코드(소유자 ID)	
51	문자	29	예약됨	

IBM® 표준 블록 레이블(VOL1)은 길이가 80자입니다. 시스템은 이 레이블을 사용하여 테이프 블록, 테이프 블록 소유자 및 테이프 블록 내용 보안을 식별합니다. 테이프가 표준 레이블 테이프이면 이 레이블은 항상 테이프 블록에서 첫 번째 자료 블록입니다. 프로그램은 블록 레이블을 EBCDIC으로 기록합니다.

필드 각각의 내용과 기능은 아래에 설명되어 있습니다.

- 레이블 ID

문자 VOL은 레이블을 볼륨 레이블로 식별합니다. 시스템은 이 필드를 읽어서 표준 레이블 테이프를 마운트하는지 확인합니다. 시스템은 또한 이 레이블이 볼륨 레이블임을 확인합니다. 시스템은 사용자가 INZTAP(테이프 초기화) 명령을 사용하고 NEWVOL(새 볼륨) 매개변수를 지정할 때 테이프에 이 필드를 기록합니다.

- 레이블 번호

동일 유형의 레이블 세트에서 레이블의 상대 위치. 레이블 번호는 IBM 표준 볼륨 레이블인 경우 항상 1입니다.

- 볼륨 ID(볼륨 일련 번호)

논리 테이프 볼륨을 식별하기 위한 고유한 식별 코드. 시스템은 사용자가 INZTAP(테이프 초기화) 명령을 사용할 때 NEWVOL(새 볼륨) 매개변수에 지정하는 값을 기록합니다. 매체 라이브러리 장치의 경우 프로그램은 논리 볼륨 ID와 카트리지의 외부 바코드 ID를 일치시킬 것을 권장합니다. 값 범위는 1 - 6 자의 영숫자입니다. (6자 미만이면 왼쪽 정렬되고 공백으로 채워집니다.) 영숫자 문자 세트에는 A-Z, 0-9, @, \$, #이 포함됩니다. 프로그램이 VOL 매개변수에서 명령의 값을 지정하면 시스템은 지정된 값과 일치하도록 이 필드를 확인합니다.

- 볼륨 액세스(보안)

프로그램은 볼륨 보안 필드가 공백, 문자 0 또는 16진 0일 경우 볼륨 보안을 고려합니다(처리를 통해). \*SECOFR 권한은 보안 볼륨을 처리할 수 있습니다.

- VTOC 포인터(사용되지 않음)

OS/400에서는 사용하지 않습니다.

- 소유자명 및 주소 코드(소유자 ID)

테이프 볼륨의 소유자 ID. 시스템은 사용자가 INZTAP(테이프 초기화) 명령에서 OWNER 매개변수를 사용할 때 이 필드에 값을 기록합니다. 필드에는 볼륨 소유자 ID 및 볼륨 내용 정보를 기록합니다.

### IBM 표준 자료 세트 레이블 1(HDR1/EOV1/EOF1):

표 8. IBM 표준 자료 세트 레이블 1 (HDR1/EOV1/EOF1) 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
0	문자	3	레이블 ID	
3	문자	1	레이블 번호	
4	문자	17	자료 세트(파일) ID	
21	문자	6	총 볼륨 ID	
27	문자	4	총 볼륨 순번	
31	문자	4	자료 세트(파일) 순번	
35	문자	4	생성 번호(사용되지 않음)	
39	문자	2	생성 버전 번호(사용되지 않음)	
41	문자	6	작성 날짜	
47	문자	6	만기일	
53	문자	1	자료 세트(파일) 보안(사용되지 않음)	
54	문자	6	블록 수, 낮은 순서(추적 레이블에만 해당됨)	
60	문자	13	시스템 코드(추적 레이블에만 해당됨)	
73	문자	3	예약됨	
76	문자	4	블록 수, 빠른 순서(추적 레이블에만 해당됨)	

IBM 표준 자료 세트 레이블 1(HDR1/EOV1/TRL1)은 길이가 80자이며 사용자는 이것을 사용합니다.

각 자료 세트를 식별합니다. 프로그램은 자료 세트 레이블을 EBCDIC으로 기록합니다.

프로그램은 아래 필드 각각의 내용과 기능을 설명합니다.

- 레이블 ID

자료 세트 레이블의 유형을 식별하는 문자.

- HDR - 헤더 레이블(자료 세트의 시작)
- EOF - 추적 레이블(자료 세트의 끝)
- EOY - 추적 레이블(다른 볼륨에서 계속되는 자료 세트의 끝)

- 레이블 번호

동일 유형 레이블 세트 내에서의 레이블 상대 위치. IBM 자료 세트 레이블 1의 경우 항상 1입니다.

- 자료 세트 ID(파일명)

자료 세트(파일)를 식별하기 위한 고유한 식별 코드. 자료 세트 ID가 17자 미만이면 왼쪽 정렬되어 공백으로 채워집니다.

- 총계 볼륨 ID

이 필드에는 복수 볼륨 자료 세트에서 첫 번째 볼륨의 볼륨 레이블에서 가져오는 볼륨 ID가 있습니다.

- 총계 볼륨 순번

이 필드에는 복수 볼륨 자료 세트에서 볼륨의 상대 볼륨 번호가 있습니다. 필드는 단일 볼륨 자료 세트의 경우 0001입니다.

- 자료 세트(파일) 순번

이 필드는 복수 자료 세트 그룹에서 자료 세트의 상대 위치를 표시합니다. 값은 0001-9999 범위의 EBCDIC 표시 가능 문자입니다. EBCDIC 표시 가능 문자 세트에 4자 필드에 맞지 않는 9999보다 큰 숫자의 경우, 첫 바이트는 EBCDIC 레이블에 대해 '?'('6F'x)이고 마지막 세 바이트는 1 - 64000 범위의 2진 숫자입니다.

- 사용되지 않는 생성 번호

자료 세트가 생성 자료 그룹의 일부일 경우, 이 필드에는 절대 생성 번호를 표시하는 숫자가 있습니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 생성 버전 번호(사용되지 않음)

자료 세트가 생성 자료 그룹의 일부일 경우, 이 필드에는 생성 버전 번호를 표시하는 숫자가 있습니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 작성 날짜

자료 세트의 작성 날짜. 프로그램은 날짜를 cyyddd 형식으로 표시합니다.

c = 세기(공백=19, 0=20, 1=21 등)

yy = 연도(00-99)

ddd = 현재 연도의 일(001-366)

세기 코드는 실제 세기가 아니라 연도의 앞 두 자릿수를 제공합니다. 예를 들어, 19로 변환되는 공백은 19 세기가 아니라 1900년대의 연도를 표시합니다.

- 만기일

프로그램이 자료 세트가 만기된 것으로 간주하는 날짜. 만기일은 겹쳐쓸 수 있는 자료 세트를 의미합니다. 사용자는 테이프 작성 시 사용되는 테이프 열기 파일에서 날짜를 지정합니다. 입력에서 만기일은 무시하며, OS/400의 출력에서 만기일을 확인합니다. 날짜는 cyyddd 형식입니다.

c = 세기(공백=19, 0=20, 1=21 등)

yy = 연도(00-99)

ddd = 현재 연도의 일(001-366)

세기 코드는 실제 세기가 아니라 연도의 앞 두 자릿수를 제공합니다. 예를 들어, 19로 변환되는 공백은 19 세기가 아니라 1900년대의 연도를 표시합니다.

- 사용되지 않는 자료 세트(파일) 보안.

코드 번호는 자료 세트의 보안 상태를 표시합니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다. 다음 값은 다른 시스템에서 작성된 자료 세트 보안 값을 표시합니다.

- 0 암호 보호 없음
- 1 읽기/쓰기/삭제의 경우 암호 보호 필요
- 3 쓰기/삭제의 경우 암호 보호 필요

- 블록 수, 낮은 순서(추적 레이블에만 해당됨)

추적 레이블의 필드에는 현재 볼륨에서 자료 세트에 있는 자료 블록 수에 대한 낮은 순서 6자릿수가 있습니다. 헤더 레이블의 필드에는 16진 0이 있습니다.

- 시스템 코드(추적 레이블에만 해당됨)

자료 세트를 작성한 시스템을 식별하는 고유한 코드

**IBMOS400**

IBM OS/400

**IBM OS/VS 370**

IBM MVS™ 오퍼레이팅 시스템

- 블록 수, 높은 순서(추적 레이블에만 해당됨)

추적 레이블의 필드에는 현재 블록에서 자료 세트에 있는 자료 블록 수에 대한 빠른 순서 네 자릿수가 있습니다. 헤더 레이블의 필드에는 16진 0이 있습니다.

### IBM 표준 자료 세트 레이블 2(HDR2/EOV2/EOF2):

표 9. IBM 표준 자료 세트 레이블 2 (HDR2/EOV2/EOF2) 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용
0	문자	3	레이블 ID
3	문자	1	레이블 번호
4	문자	1	레코드 형식
5	문자	5	블록 길이
10	문자	5	레코드 길이
15	문자	1	테이프 밀도/형식
16	문자	1	자료 세트 위치
17	문자	17	작업/작업 단계 식별
34	문자	2	테이프 기록 기술
36	문자	1	제어 문자
37	문자	1	예약됨
38	문자	1	블록 속성
39	문자	3	예약됨
42	문자	5	장치 일련 번호(사용되지 않음)
47	문자	1	체크 포인트 자료 세트 ID
48	문자	22	예약됨
70	문자	10	큰 블록 길이

IBM 표준 자료 세트 레이블 2(HDR2/EOV2/TRL2)는 80자 길이이며, 프로그램에서는 이 레이블을 사용하여 자료 세트에 관한 추가 정보를 식별합니다. 프로그램은 자료 세트 레이블을 EBCDIC으로 기록합니다.

프로그램은 아래 필드 각각의 내용과 기능을 설명합니다.

- 레이블 ID

자료 세트 레이블의 유형을 식별하는 문자

**HDR** 헤더 레이블(자료 세트의 시작)

**EOF** 추적 레이블(자료 세트의 끝)

**EOV** 추적 레이블(다른 블록에서 계속되는 자료 세트의 끝)

- 레이블 번호

동일 유형의 레이블 세트에서 이 레이블의 상대 위치. 레이블 번호는 IBM 자료 세트 레이블 2인 경우 항상 2입니다.

- 레코드 형식

자료 세트에서 레코드 형식을 표시하는 영문자. 오퍼레이팅 시스템이 테이프에서 읽는 동안, 레코드 형식 필드는 프로그램이 읽는 자료 블록을 해석하는 방법을 오퍼레이팅 시스템에 표시합니다.

**F** 고정 길이 레코드

**V** 가변 길이 레코드

**U** 정의되지 않은 길이 레코드

- 블록 길이

테이프에서 자료 블록의 블록 길이를 표시하는 바이트 단위의 숫자. 이 필드의 숫자 범위는 OS/400에서 18 - 32767입니다. 32767보다 큰 숫자의 경우 큰 블록 길이 필드에서 512KB까지의 값을 입력할 수 있습니다.

- 레코드 길이

테이프 볼륨에서 논리 레코드의 레코드 길이를 표시하는 바이트 단위의 숫자. 숫자 해석은 레코드 형식 필드에 따라 다릅니다.

**F** 고정 길이 레코드

**V** 가변 길이 레코드

**U** 정의되지 않은 길이 레코드

- 테이프 밀도/형식

테이프 볼륨의 레코드 밀도/형식을 표시하는 코드

**3** 1600bpi

**4** 6250bpi

**5** 3200bpi

공백 다른 모든 밀도/형식

- 자료 세트 위치

볼륨 전환을 표시하는 코드는 다음과 같습니다.

**0** 볼륨 전환이 발생하지 않았음

**1** 이전에 볼륨 전환이 발생했음

- 작업/작업 단계 식별

이 필드는 자료 세트를 작성하거나 확장한 작업 및 작업 단계를 식별합니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 테이프 기록 기술

이 필드는 자료 세트 작성에서 사용하는 테이프 기록 기술을 표시합니다.

공백 IDRC(Improved Data Recording Capability)가 사용되지 않습니다.

**'P'** IDRC(Improved Data Recording Capability)가 사용됩니다.

- 제어 문자

프로그램이 자료 세트를 작성하기 위해 제어 문자 세트를 사용하는지 여부와 사용되는 제어 문자 유형을 표시하는 프린터 제어 코드.

**A** ANSI 제어 문자를 포함합니다.

**M** 기계 제어 문자를 포함합니다.

**공백** 제어 문자를 포함하지 않습니다.

- 블록 속성

자료 세트를 작성하기 위해 사용하는 블록 속성을 표시하는 코드

**B** 블록화된 레코드

**S** 스패 레코드(레코드 형식 바이트가 V인 경우)

**S** 표준 레코드(레코드 형식 바이트가 F인 경우)

**R** 블록화 및 스패 레코드(레코드 형식 바이트가 V인 경우)

**R** 블록화 및 표준 레코드(레코드 형식 바이트가 F인 경우)

**공백** 블록화되지 않고 스패되지 않은 레코드나, 블록화되지 않고 표준이 아닌 레코드

- 장치 일련 번호(사용되지 않음)

블록을 작성하는 장치의 일련 번호. 프로그램이 자료 세트를 확장하면 헤더 및 추적 레이블의 일련 번호가 다를 수 있습니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 체크 포인트 자료 세트 ID

자료 세트가 보안 체크 포인트 자료 세트일 경우 이 바이트에는 문자 C가 있습니다. 자료 세트가 보안 자료 세트 체크 포인트가 아니면 이 바이트는 공백입니다.

- 큰 블록 길이

테이프에서 자료 블록의 블록 길이를 표시하는 바이트 단위의 숫자. 이 필드의 숫자 범위는 OS/400에서 18 - 524288입니다. 32767까지 숫자의 경우 블록 길이 필드에도 바이트 단위의 블록 길이가 포함됩니다.

### **IBM 표준 사용자 레이블(UHL1-UHL8 또는 UTL1-UTL8):**

표 10. IBM 표준 사용자 레이블 (UHL1-UHL8 또는 UTL1-UTL8) 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용
0	문자	3	레이블 ID
3	문자	1	레이블 번호
4	문자	76	사용자 자료

IBM 표준 사용자 레이블 (UHL1-UHL8 또는 UTL1-UTL8)의 길이는 80바이트입니다. 프로그램은 이 레이블을 사용하여 자료 세트에 대한 추가 정보를 식별합니다. 사용자 레이블의 모든 정보는 사용자 자료입니다. 사용자 레이블은 헤더/트레일러 그룹 바로 뒤에 오며 자료 세트당 가능한 최소 사용자 레이블 수는 8입니다.

프로그램은 아래 필드 각각의 내용과 기능을 설명합니다.



- 레이블 ID

자료 세트 레이블의 유형을 식별하는 문자

**UHL** 사용자 헤더 레이블(자료 세트의 시작)

**UTL** 사용자 추적 레이블(자료 세트의 끝)

- 레이블 번호

동일 유형의 레이블 세트에서 레이블의 상대 위치. 자료 세트당 사용자 레이블 한계는 8입니다.

- 사용자 자료

사용자 레이블에서 사용자 정보가 포함됩니다. 프로그램은 OS/400에서 이 세트 정보를 무시하지만, 이를 지정된 사용자 레이블 프로그램으로 전달합니다.

**기타 IBM 표준 레이블:** OS/400은 위에서 설명한 레이블만 지원합니다. 그러나 다른 오픈레이팅 시스템에서 작성된 볼륨 레이블(VOL2-VOL8)과 파일 레이블(HDR3-HDR8)을 읽은 후 무시합니다.

**ISO/ANSI 표준 볼륨 레이블(VOL1):**

표 11. SO/ANSI 표준 볼륨 레이블(VOL1), 버전 3의 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
0	문자	3	레이블 ID	
3	문자	1	레이블 번호	
4	문자	6	볼륨 ID(볼륨 일련 번호)	
10	문자	1	액세스 가능성	
11	문자	26	예약됨	
37	문자	14	소유자 ID	
51	문자	28	예약됨	
79	문자	1	레이블 표준 레벨	

ISO/ANSI 표준 볼륨 레이블(VOL1)은 80자 길이입니다. 프로그램은 이 레이블을 사용하여 테이프 볼륨, 테이프 볼륨 소유자 및 테이프 볼륨 내용 보안을 식별합니다. 테이프가 표준 레이블 테이프이면 이 레이블은 항상 테이프 볼륨에서 첫 번째 자료 블록입니다. 필드 정의는 IBM에서 이해하고 해석한 업계 표준을 따릅니다 (OS/400은 입력만 지원합니다).

- ANSI X3.27-1978, 레벨 4
- ISO 1001-1979, 레벨 4

시스템은 볼륨 레이블을 ASCII로 기록합니다.

프로그램은 아래 필드 각각의 내용과 기능을 설명합니다. 이 ISO/ANSI 표준 버전은 버전 3입니다.

- 레이블 ID

문자 VOL은 레이블을 볼륨 레이블로 식별합니다. 시스템은 이 필드를 읽어서 표준 레이블 테이프를 마운트하고, 이 레이블이 볼륨 레이블임을 확인합니다. 시스템은 사용자가 INZTAP(테이프 초기화) 명령을 사용하고 NEWVOL(새 볼륨) 매개변수를 지정할 때 테이프에 이 필드를 기록합니다.

- 레이블 번호

동일 유형의 레이블 세트에서 레이블의 상대 위치. 레이블 번호는 버전 3 볼륨 레이블의 경우 항상 1입니다.

- 볼륨 ID

논리 테이프 볼륨을 식별하기 위한 고유한 식별 코드. 시스템은 INZTAP(테이프 초기화) 명령의 NEWVOL(새 볼륨) 매개변수에 지정하는 값을 이 위치에 기록합니다. 라이브러리 장치의 경우, 논리 볼륨 ID는 카트리지의 외부 바코드 ID와 같아야 합니다. 값 범위는 1 - 6 자의 영숫자입니다. (6자 미만이면 왼쪽 정렬되고 공백으로 채워집니다.) 영숫자 문자 세트에는 A-Z, 0-9, @, \$, #이 포함됩니다. 프로그램이 VOL 매개변수에서 명령의 값을 지정하면 시스템은 이 필드가 지정된 값과 일치하도록 확인합니다.

- 액세스 가능성

시스템은 볼륨 보안 필드가 공백일 경우 볼륨 보안을 고려합니다(처리를 통해). \*SECOFR 권한이 있는 프로그램은 보안 볼륨을 처리할 수 있습니다.

- 소유자 ID

테이프 볼륨의 소유자 ID. 시스템은 INZTAP(테이프 초기화) 명령의 OWNER 매개변수를 통해 이 필드에 값을 기록합니다. 이 필드에는 볼륨 소유자 ID를 기록하거나 볼륨 내용 정보를 기록합니다. ID가 14바이트 미만이면 시스템은 값을 정렬하고 공백으로 채웁니다.

- 레이블 표준 레벨

ISO/ANSI 표준 버전을 식별합니다. 버전 3의 경우 프로그램은 이 필드에 3을 기록합니다.

### ISO/ANSI 표준 자료 세트 레이블 1(HDR1/EOV1/EOF1):

표 12. ISO/ANSI 표준 자료 세트 레이블 1(HDR1/EOV1/EOF1)의 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용	파일 유형
0	문자	3	레이블 ID	
3	문자	1	레이블 번호	
4	문자	17	파일 ID	
21	문자	6	파일 세트 ID	
27	문자	4	파일 섹션 번호	
31	문자	4	파일 순번	
35	문자	4	생성 번호(사용되지 않음)	
39	문자	2	버전 번호(사용되지 않음)	
41	문자	6	작성 날짜	
47	문자	6	만기일	
53	문자	1	액세스 가능성	
54	문자	6	블록 수, 낮은 순서(추적 레이블에만 해당됨)	
60	문자	13	시스템 코드(추적 레이블에만 해당됨)	
73	문자	7	예약됨	

ISO/ANSI 표준 자료 세트 레이블 1(HDR1/EOV1/TRL1)은 80자 길이이며 각 자료 세트를 식별하기 위해 사용됩니다. 시스템은 자료 세트 레이블을 ASCII로 기록합니다.

매뉴얼은 아래 필드 각각의 내용과 기능을 설명합니다.

- 레이블 ID

자료 세트 레이블의 유형을 식별하는 문자.

**HDR** 헤더 레이블(자료 세트의 시작)

**EOF** 추적 레이블(자료 세트의 끝)

**EOV** 추적 레이블(다른 볼륨에서 계속되는 자료 세트의 끝)

- 레이블 번호

동일 유형의 레이블 세트에서 레이블의 상대 위치. 자료 세트 레이블이 1이면 이 번호는 항상 1입니다.

- 파일 ID

자료 세트(파일)를 식별하기 위한 고유한 식별 코드. 자료 세트 ID가 17자 미만이면 왼쪽 정렬되어 공백으로 채워집니다.

- 파일 세트 ID

이 필드에는 복수 볼륨 자료 세트에서 첫 번째 볼륨의 볼륨 레이블에서 가져오는 볼륨 ID가 있습니다.

- 파일 섹션 번호

이 필드에는 복수 볼륨 자료 세트에서 볼륨의 상대 볼륨 번호가 있습니다. 필드는 단일 볼륨 자료 세트의 경우 0001입니다.

- 파일 순번

이 필드는 복수 자료 세트 그룹에서 자료 세트의 상대 위치를 표시합니다. 값은 0001-9999 범위의 EBCDIC 표시 가능 문자입니다. EBCDIC 표시 가능 문자 세트로 4자 필드에 맞지 않는 9999보다 큰 숫자의 경우, 첫 바이트는 EBCDIC 레이블에 대해 '?'('6F'x)이고 마지막 세 바이트는 1 - 64000 범위의 2진 숫자입니다.

- 생성 번호(사용되지 않음)

자료 세트가 생성 자료 그룹의 일부일 경우 이 필드에는 절대 생성 번호를 표시하는 숫자가 있습니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 버전 번호(사용되지 않음)

자료 세트가 생성 자료 그룹의 일부일 경우, 이 필드에는 생성 버전 번호를 표시하는 숫자가 있습니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 작성 날짜

자료 세트의 작성 날짜. 프로그램은 날짜를 cyyddd 형식으로 표시합니다.

c = 세기(공백=19, 0=20, 1=21 등)

yy = 연도(00-99)

ddd = 현재 연도의 일(001-366)

세기 코드는 실제 세기가 아니라 연도의 앞 두 자릿수를 나타냅니다. 예를 들어 19로 변환되는 공백은 19 세기가 아니라 1900년대의 연도를 나타냅니다.

- 만기일

프로그램은 자료 세트가 만기되는 날짜를 고려합니다. 만기된다는 것은 자료 세트 위에 겹쳐쓸 수 있음을 말합니다. 사용자는 테이프 작성 시 사용되는 열기 테이프 파일에서 날짜를 지정합니다. OS/400은 입력에서 만기일을 무시하고 출력에서 만기일을 확인합니다. 날짜는 cyyddd 형식입니다.

c = 세기(공백=19, 0=20, 1=21 등)

yy = 연도(00-99)

ddd = 현재 연도의 일(001-366)

세기 코드는 실제 세기가 아니라 연도의 앞 두 자릿수를 제공합니다. 예를 들어, 19로 변환되는 공백은 19 세기가 아니라 1900년대의 연도를 표시합니다.

- 액세스 가능성

자료 세트의 보안 상태를 표시하는 코드 번호. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다. 다음 값은 다른 시스템에서 작성된 자료 세트 보안 값을 표시합니다.

공백    자료 세트 액세스 보호 없음

1        암호 보호(읽기/쓰기/삭제의 경우 필수)

3        암호 보호(쓰기/삭제의 경우 필수)

기타 문자

        보호 불륨, 가능한 액세스 없음

- 블록 수(추적 레이블에만 해당됨)

추적 레이블의 필드에는 현재 볼륨에서 자료 세트에 있는 자료 블록 수가 있습니다. 헤더 레이블의 필드에는 16진 0이 있습니다.

- 시스템 코드(추적 레이블에만 해당됨)

자료 세트를 작성한 시스템을 식별하는 고유한 코드.

**IBM OS400**

        IBM OS/400

**IBM OS/VS 370**

        IBM MVS 오퍼레이팅 시스템

**ISO/ANSI 표준 자료 세트 레이블 2(HDR2/EOV2/EOF2):**

표 13. IBM 표준 자료 세트 레이블 2 (HDR2/EOV2/EOF2) 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용
0	문자	3	레이블 ID
3	문자	1	레이블 번호
4	문자	1	레코드 형식
5	문자	5	블록 길이
10	문자	5	레코드 길이
15	문자	35	오퍼레이팅 시스템에 예약됨
50	문자	2	버퍼 오프셋
52	문자	28	예약됨

ISO/ANSI 표준 자료 세트 레이블 2(HDR2/EOV2/TRL2)는 80자 길이이며 자료 세트에 대한 추가 정보를 식별하기 위해 사용됩니다. 시스템은 자료 세트 레이블을 ASCII로 기록합니다.

매뉴얼은 아래 필드 각각의 내용과 기능을 설명합니다.

- 레이블 ID

자료 세트 레이블의 유형을 식별하는 문자.

**HDR** 헤더 레이블(자료 세트의 시작)

**EOF** 추적 레이블(자료 세트의 끝)

**EOV** 추적 레이블(다른 볼륨에서 계속되는 자료 세트의 끝)

- 레이블 번호

동일 유형의 레이블 세트에서 레이블의 상대 위치. 자료 세트 레이블이 2이면 이 번호는 항상 2입니다.

- 레코드 형식

자료 세트에서 레코드 형식을 표시하는 영문자. 레코드 형식은 프로그램이 테이프 볼륨에서 읽는 자료의 블록을 해석하는 방법을 오퍼레이팅 시스템에 표시합니다.

**F** 고정 길이 레코드

**V** 가변 길이 레코드

**U** 정의되지 않은 길이 레코드

- 블록 길이

테이프에서 자료 블록의 블록 길이를 표시하는 바이트 단위의 숫자. 이 필드의 숫자 범위는 18 - 2048입니다. 이 블록 길이에는 버퍼 오프셋 및 채우기가 포함되어야 합니다.

블록 길이에서 18바이트 - 2048바이트 한계는 ISCI/ASCII 표준이라는 점에 주의하십시오. 교환 상대의 동의로 더 큰 블록(9999바이트까지)을 지정할 수 있습니다. 그러나 버전 3 레이블이 있는 테이프의 경우에 2048바이트 한계를 초과하면 호환되지 않는 테이프가 작성될 수 있습니다.

숫자 해석은 다음과 같은 연관된 레코드 형식에 따라 다릅니다.

**레코드 형식 F**

최대 블록 길이

**레코드 형식 D**

레코드에서의 4바이트 길이 인디케이터와 선택적 블록 접두부를 포함하는 최대 블록 길이

**레코드 형식 S**

선택적 블록 접두부와, 하나 이상의 쌍으로 된 5바이트 세그먼트 제어 단어 및 세그먼트를 포함하는 최대 블록 길이

• 레코드 길이

테이프 볼륨에서 논리 레코드의 레코드 길이를 표시하는 바이트 단위의 숫자. 숫자 해석은 레코드 형식 필드에 따라 다릅니다.

- 레코드 형식 F

실제 레코드 길이

- 레코드 형식 D

레코드에서의 4바이트 길이 인디케이터를 포함하는 최대 블록 길이

- 레코드 형식 S

레코드를 설명하는 모든 5바이트 세그먼트 제어 단어를 제외한 최대 레코드 길이. 레코드 길이가 99999보다 길면 이 필드는 0입니다.

• 오퍼레이팅 시스템에 예약됨

이 필드의 내용은 오퍼레이팅 시스템마다 선택적입니다. OS/400은 IBM 표준 자료 세트 레이블 2에서 동일한 바이트에 대해 유사한 의미를 선택했습니다.

- 테이프 밀도(1바이트)

**3** 1600bpi

**4** 3200bpi

**5** 6250bpi

공백 다른 모든 밀도/형식

- 자료 세트 위치(1바이트)

볼륨 전환을 표시하는 코드는 다음과 같습니다.

**0** 볼륨 전환이 발생하지 않았음

**1** 이전에 볼륨 전환이 발생했음

- 작업/작업 단계 식별(17바이트)

이 필드는 자료 세트를 작성하거나 확장한 작업 및 작업 단계를 식별합니다. OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 테이프 기록 기술(2바이트)

이 필드는 자료 세트 작성에서 사용하는 테이프 기록 기술을 표시합니다.

공백 IDRC(Improved Data Recording Capability)가 사용되지 않습니다.

‘P’ IDRC(Improved Data Recording Capability)가 사용됩니다.

- 제어 문자(1바이트)

프로그램이 자료 세트를 작성하기 위해 제어 문자 세트를 사용하는지 여부와 프로그램이 사용하는 제어 문자 유형을 표시하는 프린터 제어 코드

A ISO/ANSI 제어 문자를 포함합니다.

공백 제어 문자를 포함하지 않습니다.

- 버퍼 정렬 블록(1바이트)

OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 블록 속성

자료 세트를 작성하기 위해 사용하는 블록 속성을 표시하는 코드

B 블록화된 레코드

공백 레코드가 블록화되지 않음

- 예약됨(11바이트)

OS/400은 이 필드를 사용하지 않습니다.

- 버퍼 오프셋

블록 접두부의 길이(0 - 99). 테이프에서 실제 블록의 일부일 수 있는 선택적 접두부의 길이를 판별하는 데 사용됩니다. 변수 및 스캔 레코드 형식의 접두부 버전을 블록 설명자 단어(BDW)라고 합니다. BDW는 항상 4바이트이며 BDW를 포함하여 설명하는 실제 레코드의 블록 길이를 포함합니다.

### ISO/ANSI 표준 사용자 레이블(UHL 및 UTL):

표 14. ISO/ANSI 표준 사용자 레이블(UHL 및 UTL)의 형식

오프셋	자료 유형	길이	내용
0	문자	3	레이블 ID
3	문자	1	레이블 번호
4	문자	76	사용자 자료

ISO/ANSI 표준 사용자 레이블(UHL 및 UTL)은 80자 길이이며 자료 세트에 대한 추가 정보를 식별하기 위해 사용됩니다. 사용자 레이블의 모든 정보는 사용자 자료입니다. 사용자 레이블은 헤더/트레이LER 그룹 바로 뒤에 오며 자료 세트당 사용자 레이블 수는 임의로 설정할 수 있습니다.

프로그램은 아래 필드 각각의 내용과 기능을 설명합니다.

- 레이블 ID

자료 세트 레이블의 유형을 식별하는 문자

**UHL** 사용자 헤더 레이블(자료 세트의 시작)

**UTL** 사용자 추적 레이블(자료 세트의 끝)

- 레이블 번호

동일 유형의 레이블 세트에서 레이블의 상대 위치. 자료 세트당 사용자 레이블 한계는 없습니다.

- 사용자 자료

이 필드는 사용자 레이블에서 사용자 정보를 지정합니다. 시스템은 이 세트의 정보를 무시하지만 지정된 사용자 레이블 프로그램으로 전달합니다.

**기타 ISO/ANSI 레이블:** ISO/ANSI 표준은 최대 9개까지의 블록 레이블, 최대 9개까지의 헤더 및 추적 레이블을 허용하지만 OS/400은 이러한 "여분의" 레이블을 작성하지 않습니다. OS/400은 다른 오퍼레이팅 시스템에서 이러한 레이블을 작성한 경우 읽은 후 무시합니다.

### I/O 피드백 영역

시스템은 OS/400 메시지 및 I/O 피드백 정보를 사용하여 프로그램과 I/O 조작 결과를 통신합니다. 시스템은 프로그램이 블록화된 레코드 I/O를 사용하지 않으면 모든 I/O 조작에 대해 I/O 피드백 영역을 갱신합니다. 이 때 시스템은 레코드 블록을 읽거나 쓸 때만 피드백 영역을 갱신합니다. 일부 정보는 블록에서 마지막 레코드를 반영합니다. I/O 조작 횟수와 같은 기타 정보는 레코드 수가 아니라 레코드 블록에 대한 조작 횟수를 반영합니다. 프로그램이 블록화된 레코드 I/O를 사용하는지 판별하려면 고급 언어 매뉴얼을 참조하십시오.

I/O 피드백 영역은 『공통 I/O 피드백 영역』 및 파일 종속 영역의 두 부분으로 구성되어 있습니다. 파일 종속 영역은 파일 유형마다 다릅니다.

### 공통 I/O 피드백 영역:

표 15. 공통 I/O 피드백 영역

오프셋	자료 유형	길이	내용
0	2진	2	파일 종속 피드백 영역까지의 오프셋.
2	2진	4	쓰기 조작 횟수. 쓰기 조작이 성공적으로 완료될 경우에만 갱신됩니다. 블록화된 레코드 I/O 조작의 경우 이 횟수는 레코드 수가 아니라 블록 수입니다.
6	2진	4	읽기 조작 횟수. 읽기 조작이 성공적으로 완료될 경우에만 갱신됩니다. 블록화된 레코드 I/O 조작의 경우, 이 횟수는 레코드 수가 아니라 블록 수입니다.
10	2진	4	쓰기-읽기 조작 횟수. 쓰기-읽기 조작이 성공적으로 완료될 경우에만 갱신됩니다.
14	2진	4	기타 조작 횟수. 쓰기, 읽기 또는 쓰기-읽기 이외의 성공적인 조작 횟수. 조작이 성공적으로 완료될 경우에만 갱신됩니다. 이 계수에는 갱신, 삭제, 강제 자료 끝, 강제 블록 끝, 자료 끝 변경, 레코드 잠금 해제 및 장치 획득/릴리스 조작이 포함됩니다.
18	문자	1	예약됨.



표 15. 공통 I/O 피드백 영역 (계속)

오프셋	자료 유형	길이	내용
19	문자	1	현재 조작.  <b>hex 01</b> 읽기, 블록 읽기 또는 요청된 장치에서 읽기 <b>hex 02</b> 직접 읽기 <b>hex 03</b> 키별 읽기 <b>hex 05</b> 쓰기 또는 블록 쓰기 <b>hex 06</b> 쓰기-읽기 <b>hex 07</b> 갱신 <b>hex 08</b> 삭제 <b>hex 09</b> 강제 자료 끝 <b>hex 0A</b> 강제 볼륨 끝 <b>hex 0D</b> 레코드 잠금 해제 <b>hex 0E</b> 자료 끝 변경 <b>hex 0F</b> 삭제 넣기 <b>hex 11</b> 장치 해제 <b>hex 12</b> 장치 획득
20	문자	10	테이프 및 디스켓에 적용할 수 없음.
30	문자	2	장치 클래스: 바이트 1: <b>hex 00</b> 데이터베이스 <b>hex 01</b> 화면 <b>hex 02</b> 프린터 <b>hex 04</b> 디스켓 <b>hex 05</b> 테이프 <b>hex 09</b> 저장 <b>hex 0B</b> ICF 바이트 2(바이트 1에 hex 00이 있을 경우): <b>hex 00</b> 키순이 아닌 파일 <b>hex 01</b> 키순 파일 바이트 2(바이트 1에 hex 00이 없거나 hex 04 또는 hex 05가 있을 경우): <b>hex 08</b> 스펴 <b>hex 1A</b> 9347 테이프 장치 <b>hex 1B</b> 9348 테이프 장치 <b>hex 1C</b> 9331-1 디스켓 장치 <b>hex 1D</b> 9331-2 디스켓 장치 <b>hex 2A</b> 6346 테이프 장치 <b>hex 2B</b> 2440 테이프 장치 <b>hex 2C</b> 9346 테이프 장치 <b>hex 2D</b> 6331 디스켓 장치 <b>hex 2E</b> 6332 디스켓 장치 <b>hex 3A</b> 3430 테이프 장치 <b>hex 3B</b> 3422 테이프 장치 <b>hex 3C</b> 3480 테이프 장치 <b>hex 3D</b> 3490 테이프 장치 <b>hex 49</b> 6367 테이프 장치

표 15. 공통 I/O 피드백 영역 (계속)

오프셋	자료 유형	길이	내용
			hex 4A 6347 테이프 장치
			hex 4E 6341 테이프 장치
			hex 4F 6342 테이프 장치
			hex 50 6133 디스켓 장치
			hex 53 6366 테이프 장치
			hex 54 7208 테이프 장치
			hex 5A 6343 테이프 장치
			hex 5B 6348 테이프 장치
			hex 5C 6368 테이프 장치
			hex 64 6344 테이프 장치
			hex 65 6349 테이프 장치
			hex 66 6369 테이프 장치
			hex 67 6380 테이프 장치
			hex 68 6378 테이프 장치
			hex 69 6390 테이프 장치
			hex 70 6379 테이프 장치
			hex 71 9331-11 디스켓 장치
			hex 72 9331-12 디스켓 장치
			hex 73 3570 테이프 장치
			hex 74 3590 테이프 장치
			hex 75 6335 테이프 장치
			hex 76 1/4인치 카트리지 테이프 <sup>1</sup>
			hex 77 1/2인치 카트리지 테이프 <sup>1</sup>
			hex 78 1/2인치 릴 테이프 <sup>1</sup>
			hex 79 8mm 카트리지 테이프 <sup>1</sup>
32	문자	10	장치명. 방금 조작이 완료된 장치명. 화면, 프린터, 테이프, 디스켓 및 ICF 파일에 대해서만 제공됩니다. 스폴되는 프린터 또는 디스켓의 경우 값은 *N입니다. ICF 파일의 경우 값은 프로그램 장치명입니다. 다른 파일의 경우에는 장치 설명 이름입니다.
42	2진	4	마지막 I/O 조작에서 처리된 레코드의 길이(ICF, 화면, 테이프 또는 데이터베이스 파일의 경우에만 제공). ICF 쓰기 조작에서 이 길이는 자료의 레코드 길이입니다. ICF 읽기 조작에서는 마지막 읽기 조작과 연관되는 레코드의 레코드 길이입니다.
46	문자	80	예약됨.
126	2진	2	블록화된 레코드에 대한 읽기 요청에서 검색되거나, 블록화된 레코드에 대한 강제 자료 끝 또는 강제 볼륨 끝 요청에서 송신된 레코드 수. 데이터베이스, 디스켓 및 테이프 파일의 경우에만 제공됩니다.
128	2진	2	레코드 길이. 출력의 경우 필드 값은 첫문자 양식 제어, 옵션 인디케이터, 소스 순번 및 프로그램 및 시스템간 자료를 포함한 레코드 형식 길이입니다. 값이 0이면 오프셋 42에서 필드를 사용하지시오.
			입력의 경우, 필드 값은 응답 인디케이터와 소스 순번을 포함한 레코드 형식 길이입니다. 값이 0이면, 오프셋 42에서 필드를 사용하지시오.
130	문자	2	예약됨.
132	2진	4	현재 블록 수. 이미 쓰거나 읽혀진 테이프 자료 파일의 블록 수. 테이프 파일에만 해당됩니다.
136	문자	8	예약됨.

표 15. 공통 I/O 피드백 영역 (계속)

오프셋	자료 유형	길이	내용
주:			
1. 장치가 위에 나열되어 있지 않으면 다음의 일반 범주 중 하나를 사용하십시오.			
• hex 76--1/4" 카트리리지 테이프			
• hex 77--1/2" 카트리리지 테이프			
• hex 78--1/2" 릴 테이프			
• hex 79--8mm 카트리리지 테이프			

## 테이프 파일 문제 해결

이 페이지는 발생할 수 있는 테이프 파일 관련 문제를 해결하는 데 도움을 주기 위한 것입니다. 테이프 오류에 관한 자세한 정보는 『테이프 처리 오류 및 손상된 테이프 처리』를 참조하십시오.

### 테이프 처리 오류 및 손상된 테이프 처리

시스템이 테이프 마크나 레이블을 자료 파일 끝에 기록하지 않을 경우 자료 파일 손상이 발생할 수 있습니다. 이러한 상황은 오류 조건 또는 시스템 실패로 인해 발생할 수 있습니다. 파일을 1/2인치 테이프 장치에 기록할 때 이러한 상황이 발생하는 경우 자료 파일을 읽으려고 할 때 다음 상황이 발생합니다.

- 입력을 위해 처리할 때 새 자료와 기존 자료가 연결되어 표시될 수 있습니다. 테이프에 레이블이 있을 경우 시스템은 프로그램이 추적 레이블을 읽을 때 시스템 오퍼레이터에게 오류 메시지를 송신합니다. 시스템은 레이블이 없는 테이프의 오류는 감지하지 못합니다.
- 새 자료와 기존 자료가 연결되어 표시되지 않으면 시스템은 오류 메시지를 시스템 오퍼레이터에게 송신합니다.
- 입력으로 사용하는 테이프가 다음 조건 중 하나를 만족하면 테이프는 릴 끝을 벗어나 계속 진행합니다.
  - 테이프에 기존 자료가 없거나 마지막 자료 블록 위치를 벗어난 테이프 마크가 없습니다.
  - 테이프가 새 것입니다.
  - 테이프가 완전하게 지워져 있습니다.

주: 출력 파일을 닫을 때마다

- 시스템은 테이프 끝 마커와 레이블을 파일 끝에 기록하려고 합니다.
- 시스템이 닫는 테이프 마크와 레이블을 기록할 수 없으면 메시지를 작업 기록부에 송신합니다.

SAVxxx 명령을 사용하여 자료를 저장할 때 오류가 발생하면 시스템은 오퍼레이터에게 다른 테이프를 로드하거나 작업을 취소하도록 프롬프트합니다. 오퍼레이터가 다른 테이프 볼륨을 로드할 경우

- 시스템은 테이프에서 오류가 발생하기 전에 블록으로 위치를 다시 지정합니다.
- 시스템은 볼륨 끝 레이블을 기록합니다.

그러면 작업은 볼륨 끝 레이블을 겹쳐쓴 자료의 첫 번째 블록에서 시작하여 자료를 계속 기록합니다.

카트리지 테이프 장치를 사용하는 동안 손상이 발생해서 공백 테이프가 발생한 경우 프로그램은 오류 메시지를 시스템 오퍼레이터에게 송신합니다.

---

## 테이프 파일 관련 정보

다음은 테이프 파일과 관련된 iSeries™ 매뉴얼 및 Information Center 주제입니다.

- 『기타 테이프 지원 명령』
- 파일 관리
- 백업 및 회복
- 테이프 라이브러리 관리

## 기타 테이프 지원 명령

### ADDTAPCTG

테이프 카트리지 추가: 명령은 지정된 카트리지 ID를 사용 가능한 범주에 추가합니다.

### CHGJOBMLBA

작업 MLB 속성 변경: 사용자는 이 명령을 사용하여 작업의 매체 라이브러리 자원 할당 속성을 변경할 수 있습니다.

### CHGTAPCTG

테이프 카트리지 변경: 명령은 지정된 카트리지를 임의 범주에서 지정된 범주로 변경합니다.

### CHKTAP

테이프 검사: 명령은 특정 볼륨 ID나 파일 레이블을 찾기 위해 테이프 볼륨을 검색합니다.

### CPYFRMTAP

테이프에서 복사: 명령은 테이프 파일에서 출력 파일이나 프린터로 레코드를 복사합니다.

### CPYTOTAP

테이프에 복사: 명령은 실제, 논리, 테이프, 디스켓 또는 스푼 인라인 자료 파일에서 테이프 파일로 레코드를 복사합니다.

### CRTTAPCGY

테이프 범주 작성: 명령은 사용자 정의 범주명을 작성하고 이 이름을 시스템명에 지정합니다.

### DLTTAPCGY

테이프 범주 삭제: 명령은 이전에 CRTTAPCYG(테이프 범주 작성) 명령을 사용하여 작성한 사용자 정의 범주명을 삭제합니다. 카트리지가 현재 그 범주를 사용할 경우에는 명령이 범주를 삭제하지 못합니다.

### DMPTAP

테이프 덤프: 명령은 레이블 정보, 자료 블록 또는 모두를 레이블이 있거나 없는 테이프에서 덤프합니다.

## **DSPTAP**

테이프 표시: 명령은 볼륨 레이블 정보, 파일 레이블 정보, 그리고 표준 레이블 테이프에 대해 저장된 오브젝트 정보를 표시합니다. 명령은 레이블이 없는 볼륨의 볼륨 유형과 밀도를 표시합니다.

## **DSPTAPCGY**

테이프 범주 표시: 사용자는 이 명령을 사용하여 CRTTAPCGY(테이프 범주 작성) 명령을 통해 정의하는 범주를 표시할 수 있습니다.

## **DSPTAPCTG**

테이프 카트리지 표시: 명령은 테이프 카트리지 속성을 표시합니다.

## **DSPTAPSTS**

테이프 상태 표시: 명령은 라이브러리 장치에 접속된 테이프 장치의 테이프 장치 정보와 라이브러리 장치의 슬롯 정보를 표시합니다.

## **DUPTAP**

테이프 복제: 명령은 한 테이프의 콘텐츠를 다른 테이프에 복사합니다.

## **INZTAP**

테이프 초기화: 명령은 레이블을 사용하거나 사용하지 않고 테이프를 초기화하거나 테이프의 모든 자료를 로드 지점에서 테이프 끝 마커까지 지웁니다.

## **RMVTAPCTG**

테이프 카트리지 제거: 명령은 현재 범주나 지정된 범주에서 지정된 카트리지 ID를 제거한 후 방출(\*EJECT) 범주에 놓습니다. 명령은 지정된 카트리지를 편의 I/O 스테이션이나 고용량 출력 스테이션으로 이동시킬 수 있습니다. 방출 범주는 I/O 조작에 유효한 범주가 아닙니다. 방출 범주 카트리지는 테이프 장치에서 허용되지 않습니다.

## **SETTAPCGY**

테이프 범주 설정: 사용자는 이 명령을 사용하여 지정된 매체 라이브러리 내에서 테이프 장치에 대한 범주를 설정할 수 있습니다.

## **WRKMLBRSCQ**

사용자는 이 명령을 사용하여 지정된 매체 라이브러리 장치에 대한 자원 할당 요청에 대해 작업할 수 있습니다.

## **WRKTAPCTG**

테이프 카트리지에 대한 작업: 사용자는 이 명령을 사용하여 테이프 카트리지 리스트에 대해 작업할 수 있습니다.

다음 iSeries 매뉴얼 및 Information Center 주제에는 사용자가 필요로 할 수 있는 정보가 있습니다. 매뉴얼에는 제목과 기본 주문 번호가 나열됩니다.

백업 및 회복 주제는 시스템 프로그래머에게 백업 및 회복 전략 계획 및 완수에 관한 정보와 디스크 장치 실패 및 재해를 회복하는 방법을 설명합니다. 다음 사항을 설정 및 관리하는 방법에 관한 정보가 수록되어 있습니다.

- 저널링, 액세스 경로 보호 및 확약 제어

- 사용자 보조 기억장치 풀(ASP)
- 디스크 보호(장치 패리티, 이중복사 및 체크섬)

또한 활동 중 저장 지원, 다른 릴리스로 저장 및 복원과 같은 고급 백업 및 회복에 관한 주제와 프로그래밍 추가 정보 및 기술도 수록되어 있습니다.

Information Center에서 테이프 라이브러리 관리 주제는 ATL(자동화된 테이프 라이브러리)를 사용하여 수행되는 task에 대한 정보를 제공합니다. 인용에서는 ATL 설계 및 사용에 대한 권장 방법을 설명합니다.

---

## 부록. 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급하는 것이 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운용에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

전화번호: 080-023-8080

2바이트(DBCS) 정보에 관한 라이선스 문의는 한국 IBM 고객만족센터에 문의하거나 다음 주소로 서면 문의하시기 바랍니다.

IBM World Trade Asia Corporation

Licensing

2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku

Tokyo 106, Japan

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다. IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 일체의 보증없이 이 책을 『현상태대로』 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통고없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

(i) 독립적으로 작성된 프로그램과 기타 프로그램(본 프로그램 포함) 간의 정보 교환 및 (ii) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 본 프로그램에 관한 정보를 얻고자 하는 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩  
한국 아이.비.엠 주식회사  
고객만족센터

이러한 정보는 해당 조건(예를 들어, 사용료 지불 등)에 따라 사용될 수 있습니다.

이 정보에 기술된 라이선스가 있는 프로그램 및 이 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 있는 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 레벨 상태의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한, 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 사용자의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 다른 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 비IBM 제품을 테스트하지 않았으므로, 이들 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 주장에 대해서는 확신할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

IBM이 제시하는 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 특별한 통지없이 변경될 수 있습니다.

이 정보는 계획 수립 목적으로만 사용됩니다. 이 정보는 기술된 제품이 GA(General Availability)되기 전에 변경될 수 있습니다.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이 예제에는 가능한 완벽하게 개념을 설명하기 위해 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연히 일치하는 것입니다.

라이선스:

이 정보에는 여러 가지 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원시 언어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 마케팅 및 배포하기 위한 목적으로 이러한 샘플 프로그램을 추가 비용 없이 어떤 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 예제는 모든 조건하에서 철저히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이러한 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 암시하지 않습니다.



다. 귀하는 IBM의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 추가 비용없이 이러한 샘플 응용프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다.

이러한 샘플 프로그램 또는 파생 제품의 각 사본이나 그 일부에는 반드시 다음과 같은 저작권 표시가 포함되어야 합니다.

© IBM Corp., 2004. 이 코드의 일부는 IBM Corp에서 파생됩니다. 샘플 프로그램에서 파생됩니다. © Copyright IBM Corp. 2004. All rights reserved.

이 정보를 소프트웨어로 확인하는 경우에는 사진과 컬러 삽화가 제대로 나타나지 않을 수도 있습니다.

---

## 프로그래밍 인터페이스 정보

- | 이 문서는 사용자가 테이프 파일의 서비스를 확보하기 위해 프로그램을 작성할 수 있도록 프로그래밍 인터페이스를 제공합니다.

---

## 상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 등록상표입니다.

Application System/400

AS/400

e(로고)

IBM

iSeries

Operating System/400

OS/400

400

MVS Operating System

OS/390

z/OS

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.

---

## 코드 면책사항 정보

이 문서에는 프로그래밍 예제가 들어 있습니다.

IBM은 사용자의 특정 요구에 맞게 유사한 기능을 생성할 수 있도록 모든 프로그래밍 코드 예제를 사용할 수 있는 비독점적인 저작권 라이선스를 부여합니다.

모든 샘플 예제는 IBM에 의해 예시 목적으로만 제공됩니다. 이러한 예제는 모든 조건하에서 철저히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이러한 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 암시하지 않습니다.

여기에 포함된 모든 프로그램은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 일체의 보증 없이 "현상태대로" 제공됩니다.

---

## 서적의 다운로드 및 인쇄 조건

귀하가 다운로드하려는 서적을 사용하는 데에는 다음의 조건이 적용되며 귀하가 이를 승인하는 경우에 해당 서적을 사용할 수 있습니다.

**개인적인 사용:** 일체의 소유권 표시를 하는 경우에 한하여 귀하는 이들 서적을 개인적이며 비상업적인 용도로 복제할 수 있습니다. 귀하는 IBM의 명시적인 동의없이 해당 서적에 대한 2차적 저작물 또는 그 일부를 배포, 전시 또는 작성할 수 없습니다.

**상업적 사용:** 일체의 소유권 표시를 하는 경우에 한하여 이러한 서적을 사업장 내에서만 복제, 배포 및 전시할 수 있습니다. 귀하는 IBM의 명시적인 동의없이 귀하의 사업장 이외에서 해당 서적의 2차적 저작물을 작성할 수 없으며 이들 서적 또는 그 일부를 복제, 배포 또는 전시할 수 없습니다.

본 계약에서 명시하지 않는 한, 본 서적 또는 본 서적에 포함된 정보, 데이터, 소프트웨어 또는 기타 지적 재산권에 대하여 다른 허가나 라이선스 또는 권리가 부여되지 않습니다.

해당 서적의 사용이 IBM에게 손해를 가져오거나, 상기 지시사항이 적절하게 준수되지 않은 것으로 IBM이 판단한 경우, IBM은 본 계약에서 부여한 서적에 대해 허가를 취소할 권리가 있습니다.

귀하는 미국 수출법 및 관련 규정을 포함하여 모든 적용 가능한 법률 및 규정을 철저히 준수하지 않는 경우 본 정보를 다운로드, 송신 또는 재송신할 수 없습니다. IBM은 이들 서적의 내용과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않습니다. 본 서적은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 일체의 보증없이 "현상태대로" 제공됩니다.

All material copyrighted by IBM Corporation.

귀하는 본 사이트로부터 서적을 다운로드하거나 인쇄함으로써 본 조건에 동의한 것으로 간주됩니다.



**IBM**