

QSAN XReplicator

목차

1	소개	4
1.1	QSAN® XReplicator™란?	4
1.2	시스템 요구 사항 및 지원되는 미디어	4
1.2.1	최소 시스템 요구 사항	4
1.2.2	지원되는 운영 체제	5
1.2.3	지원되는 파일 시스템	5
1.3	QSAN XReplicator 설치	5
1.4	QSAN XReplicator 활성화	6
1.5	기술 지원	6
2	시작하기	7
2.1	사용자 인터페이스 언어	7
2.2	시스템 보호	7
2.2.1	1 단계. 컴퓨터 백업	7
2.2.2	2 단계. 부트 가능한 복구 미디어 생성	9
2.3	PC의 모든 데이터 백업	9
2.4	사용자 파일 백업	10
2.5	컴퓨터 복구	10
2.6	파일 및 폴더 복구	11
3	기본 개념	13
3.1	기본 개념	13
3.2	파일 백업과 디스크/파티션 이미지 간의 차이점	14
3.3	전체, 증분 및 차등 백업	15
3.4	백업 및 복구에 대한 FAQ	17
3.5	백업 파일 이름 지정	17
3.6	Windows와의 통합	18
4	데이터 백업	20
4.1	디스크와 파티션 백업	20
4.2	파일 및 폴더 백업	21
4.3	백업 옵션	22
4.3.1	일정 예약	24
4.3.2	백업 구성표	26
4.3.3	백업 작업 알림	30
4.3.4	백업 보호	32
4.3.5	백업 사전/사후 명령	33
4.3.6	백업 분할	33
4.3.7	백업 유효성 검사 옵션	34
4.3.8	백업 지정 사본	35
4.3.9	이동식 미디어 설정	35
4.3.10	오류 처리	36

4.3.11	컴퓨터 종료.....	36
4.3.12	백업 작업의 성능.....	36
4.4	백업을 사용한 작업	37
4.4.1	백업 작업 메뉴.....	38
4.4.2	목록에서의 백업 정렬.....	39
4.4.3	백업 유효성 검사.....	39
4.4.4	목록에 기존 백업 추가.....	40
4.4.5	백업 및 백업 버전 삭제.....	40
5	데이터 복구.....	42
5.1	디스크 및 파티션 복구	42
5.1.1	충돌 후 시스템 복구	42
5.1.2	파티션 및 디스크 복구.....	50
5.1.3	동적/GPT 디스크 및 볼륨 복구 정보.....	52
5.1.4	BIOS 에서 부팅 순서 정렬	55
5.2	파일 및 폴더 복구	56
5.3	백업 내용 검색	57
5.4	복구 옵션	58
5.4.1	디스크 복구 모드.....	58
5.4.2	복구 사전/사후 명령.....	58
5.4.3	유효성 검사 옵션.....	59
5.4.4	컴퓨터 다시 시작.....	59
5.4.5	파일 복구 옵션.....	59
5.4.6	파일 덮어쓰기 옵션	60
5.4.7	복구 작업의 성능.....	60
5.4.8	복구 작업 알림.....	61
6	부트 가능한 복구 미디어 생성.....	61
6.1	QSAN 미디어 제작기	62
6.1.1	부트 가능한 미디어 생성	62
6.1.2	부트 가능한 미디어 시작 매개변수	62
6.2	필요 시 복구 미디어 사용 가능 여부 확인.....	64
6.2.1	복구 미디어로 부팅할 때 비디오 모드 선택	68
7	QSAN System Report	69
8	용어 설명	72

1 소개

이 섹션의 내용

QSAN® XReplicator™란?	4
시스템 요구 사항 및 지원되는 미디어	4
QSAN XReplicator 설치	5
QSAN XReplicator 활성화	6
기술 지원	6

1.1 QSAN® XReplicator™란?

QSAN XReplicator 은(는) 사용자 PC 에 있는 모든 정보의 보안을 보장하는 통합 소프트웨어 제품군입니다. 이 제품으로 문서, 사진, 이메일, 선택한 파티션은 물론 운영 체제, 응용 프로그램, 설정, 사용자의 모든 데이터를 비롯한 전체 디스크 드라이브까지 백업할 수 있습니다.

백업은 데이터 손실, 실수로 인한 중요 파일이나 폴더의 삭제 또는 하드 디스크 전체 충돌 등의 재해 발생 시 컴퓨터를 복구할 수 있도록 해 줍니다.

주요 특징:

- 디스크 수준 백업 (페이지. 20)
- 파일 수준 백업 (페이지. 21)
- 부트 가능한 복구 미디어 (페이지. 61)

시작하기

간단한 "시스템 보호 (페이지. 7)" 2 단계를 통해 컴퓨터를 보호하는 방법에 대해 알아보십시오.

1.2 시스템 요구 사항 및 지원되는 미디어

1.2.1 최소 시스템 요구 사항

QSAN XReplicator 에는 다음과 같은 하드웨어가 필요합니다.

- Pentium 1GHz 프로세서
- 1GB RAM
- 1.5GB 의 하드 디스크 여유 공간
- 백업 스토리지로 사용할 QSAN NAS
- 부트 가능한 미디어 생성을 위한 CD-RW/DVD-RW 드라이브 또는 USB 플래시 드라이브
- 1024x768 의 화면 해상도
- 마우스 또는 기타 포인팅 장치(권장)

추가로 QSAN XReplicator 을(를) 실행하려면 관리자 권한이 있어야 합니다.

1.2.2 지원되는 운영 체제

QSAN XReplicator 은(는) 다음 운영 체제에서 테스트되었습니다.

- Windows 7 SP1(모든 버전)
- Windows 8(모든 버전)
- Windows 8.1(모든 버전)
- Windows 10(모든 버전)
- Windows Home Server 2011

QSAN XReplicator 에서는 Linux®를 포함하여 Intel 또는 AMD 기반 PC 운영 체제를 실행하는 컴퓨터에서 디스크/파티션을 백업하고 복구할 수 있는 부트 가능한 CD-R/DVD-R 도 생성할 수 있습니다. Intel 기반 Apple Macintosh 는 지원되지 않습니다.

경고! 지원되는 운영 체제에 대한 복구만 보장됩니다. 기타 운영 체제는 복구 후 부팅되지 않을 수 있습니다.

1.2.3 지원되는 파일 시스템

홈 사용자용 QSAN XReplicator 은(는) 다음을 지원합니다.

- FAT16/32
- NTFS
- Ext2/Ext3/Ext4 *
- ReiserFS *
- Linux SWAP *

* Ext2/Ext3/Ext4, ReiserFS 및 Linux SWAP 파일 시스템은 디스크나 파티션 백업/복구 작업에만 지원됩니다. QSAN XReplicator 은(는) 이러한 파일 시스템을 사용한 파일 수준 작업(파일 백업, 복구, 검색, 이미지 마운트 및 이미지에서 파일 복구)에 사용할 수 없습니다. 이러한 파일 시스템의 디스크나 파티션에는 백업을 수행할 수 없습니다.

파일 시스템이 지원되지 않거나 손상된 경우 QSAN XReplicator 은(는) 섹터별 접근 방법으로 데이터를 복사할 수 있습니다.

1.3 QSAN XReplicator 설치

QSAN XReplicator 설치 및 활성화

QSAN XReplicator 을(를) 설치 및 활성화하려면 다음을 수행하십시오.

1. 설치 파일을 실행합니다.
2. 두 문서의 조건을 수락하면 설치를 클릭합니다.
QSAN XReplicator 은(는) 시스템 파티션(일반적인 경우 C:)에 설치됩니다.
3. 설치가 완료되면 응용 프로그램 시작을 클릭합니다. QSAN XReplicator 활성화 창이 열립니다.
4. 로그인 탭에서 QSAN 계정 자격 증명을 입력한 다음 로그인을 클릭합니다.
QSAN 계정이 없으면 계정 생성 탭으로 이동하여 등록 양식을 작성한 다음 계정 생성을 클릭합니다.

참고: 64 자 시리얼 번호가 있는 경우에는 이 단계를 건너뛰어도 됩니다.

5. 시리얼 번호를 입력한 다음 **활성화**를 클릭합니다.

16 자 시리얼 번호로 QSAN XReplicator 을(를) 활성화하려면 인터넷 연결이 필요합니다.
전체 64 자 시리얼 번호를 가져와 자동으로 활성화됩니다.

QSAN XReplicator 오류 복구

QSAN XReplicator 이(가) 실행을 멈추거나 오류가 발생하는 경우 파일이 손상되었을 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 먼저 프로그램을 복구해야 합니다. 그렇게 하려면 QSAN XReplicator 설치 프로그램을 다시 실행합니다. 사용자 컴퓨터에서 QSAN XReplicator 을(를) 감지하고 복구할 것인지 또는 제거할 것인지 여부를 묻습니다.

QSAN XReplicator 제거 중

QSAN XReplicator 컴퍼넌트를 제거하려면

1. 설치된 프로그램 및 응용 프로그램 목록을 엽니다.
 - 시작 -> 설정 -> 제어판 -> 프로그램 추가/제거를 선택합니다.
 - Windows Vista 를 사용하는 경우 시작 -> 제어판 -> 프로그램 및 기능을 선택합니다.
 - Windows 7 을 사용하는 경우 시작 -> 제어판 -> 프로그램 설치 제거를 선택합니다.
 - Windows 8 또는 Windows 10 을 사용하는 경우 설정 아이콘을 클릭한 다음 제어판 -> 프로그램 설치 제거를 선택합니다.
2. 제거할 컴퍼넌트를 선택합니다.
3. 운영 체제에 따라 제거 또는 설치 제거를 클릭합니다.
4. 화면의 지침을 따르십시오.

작업을 완료하려면 컴퓨터를 재부팅해야 할 수도 있습니다.

1.4 QSAN XReplicator 활성화

QSAN XReplicator 을 사용하려면 인터넷을 통해 활성화해야 합니다. 활성화를 하지 않으면 제품을 30 일 동안 사용할 수 있습니다. 이 기간 동안 제품을 활성화하지 않으면 복구를 제외한 모든 프로그램 기능을 사용할 수 없게 됩니다.

컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있으면 제품이 자동으로 활성화됩니다.

1.5 기술 지원

QSAN XReplicator 및 제품 업데이트에 대한 도움이 필요하다면 QSAN NAS 장치 제조업체의 공식 지원 리소스를 이용하십시오.

2 시작하기

이 섹션의 내용

사용자 인터페이스 언어.....	7
시스템 보호.....	7
PC의 모든 데이터 백업	9
사용자 파일 백업.....	10
컴퓨터 복구.....	10
파일 및 폴더 복구.....	11

2.1 사용자 인터페이스 언어

시작하기 전에 QSAN XReplicator 사용자 인터페이스에서 원하는 언어를 선택합니다. 기본적으로 이 언어는 Windows 표시 언어에 따라 설정됩니다.

사용자 인터페이스 언어를 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 설정 섹션의 목록에서 원하는 언어를 선택합니다.

2.2 시스템 보호

시스템을 보호하려면,

1. 컴퓨터 백업 (페이지. 7)
2. 부트 가능한 미디어 생성 (페이지. 9).
또한 필요 시 복구 미디어를 사용할 수 있는지 확인 (페이지. 64)에 설명된 대로 복구 미디어를 테스트하는 것을 권장합니다.

2.2.1 1 단계. 컴퓨터 백업

컴퓨터를 백업해야 하는 시기는?

시스템의 모든 중요한 이벤트 이후 새 백업 버전을 만듭니다.

이벤트의 몇 가지 예는 다음과 같습니다.

- 새로운 컴퓨터를 구입한 경우.
- 컴퓨터에서 Windows 를 다시 설치한 경우,
- 모든 시스템 설정(예: 시간, 날짜, 언어)을 구성하고 새 컴퓨터에 필요한 모든 프로그램을 설치한 경우.
- 중요한 시스템 업데이트.

양호한 상태의 디스크를 저장할 수 있도록 백업하기 전에 바이러스 검사를 수행하는 것이 좋습니다. 검사에는 바이러스 백신 소프트웨어를 사용하시기 바랍니다. 이 작업에 오랜 시간이 걸릴 수도 있다는 것을 유의하십시오.

컴퓨터 백업을 만드는 방법은?

시스템을 보호하기 위한 다음과 같은 두 가지 옵션이 있습니다.

■ 전체 PC 백업(권장)

QSAN XReplicator 은(는) 디스크 모드에서 내부 하드 드라이브를 모두 백업합니다. 백업에는 운영 체제, 설치된 프로그램, 시스템 설정과 사진, 음악 및 문서와 같은 모든 개인 데이터의 백업이 포함됩니다. 자세한 내용은 모든 데이터를 PC 에 백업 (페이지. 9)을 참조하십시오.

■ 시스템 디스크 백업

시스템 파티션 또는 전체 시스템 드라이브를 백업하도록 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 디스크 및 파티션 백업 (페이지. 20)을 참조하십시오.

논스톱 백업의 주요 목적은 자주 변경되는 파일을 보호하는 것이기 때문에 이 기술을 기본 방법으로 사용하여 시스템을 보호하는 것은 권장되지 않습니다. 시스템의 안전을 위해 다른 일정을 사용하십시오. 사용자 정의 구성표의 예 (페이지. 29)의 예를 참조하십시오. 논스톱 백업 기능에 대한 자세한 내용은 QSAN 논스톱 백업 사용을 참조하십시오.

컴퓨터를 백업하려면,

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.

2. 사이드바에서 **백업**을 클릭합니다.

처음 백업하는 경우 백업 구성 화면이 표시됩니다. 백업 목록에 백업이 이미 몇 개 있는 경우 먼저, **백업 추가**를 클릭한 다음 **새 백업 생성**을 클릭합니다.

3. **백업 소스** 아이콘을 클릭한 다음 **전체 PC**를 선택합니다.

시스템 디스크만 백업하려는 경우 **디스크 및 파티션**을 클릭한 다음 시스템 파티션(일반적으로 C:)과 시스템 예약 파티션(있는 경우)을 선택합니다.

4. **백업 대상** 아이콘을 클릭한 다음 QSAN NAS 장치를 선택합니다.

5. **지금 백업**을 클릭합니다.

결과: 백업 목록에 새 백업 상자가 표시됩니다. 나중에 백업의 새 버전을 생성하려면 목록에서 백업 상자를 선택한 다음 **지금 백업**을 클릭합니다.

필요한 백업 버전 수는?

대부분의 경우에 필요한 전체 PC 내용 또는 시스템 디스크의 백업 버전 수는 보통 2~3 개, 최대 4~6 개 정도입니다(위에서 백업 생성 시기에 대한 정보 참조).

첫 번째 백업 버전(전체 백업 버전)이 가장 중요함을 잊지 마십시오. 디스크에 저장된 모든 데이터가 백업되기 때문에 가장 큰 버전입니다. 이후 백업 버전(증분 및 차등 백업 버전)은 다른 방식으로 구성할 수 있습니다. 이러한 버전에는 데이터 변경 내용만 포함됩니다. 따라서 이러한 버전이 전체 백업 버전에 의존하고 전체 백업 버전이 가장 중요합니다.

기본적으로 디스크 백업은 증분 방식으로 생성됩니다. 대부분의 경우에 최적 방식입니다.

2.2.2 2 단계. 부트 가능한 복구 미디어 생성

부트 가능한 미디어란?

부트 가능한 미디어는 하나의 제품(예: CD-R/RW 또는 USB 플래시 드라이브)으로서, Windows 를 시작할 수 없을 때 QSAN XReplicator 을(를) 실행하는 데 사용할 수 있습니다. QSAN 미디어 제작기를 사용하여 부트 가능한 미디어를 만들 수 있습니다.

부트 가능한 미디어를 생성하려면 어떻게 해야 합니까?

1. CD-R/RW 을 삽입하거나 USB 플래시 드라이브를 꽂습니다.
2. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
3. 사이드바에서 도구를 클릭한 다음 복구 미디어 제작기를 클릭합니다.
4. 첫 번째 단계에서 **QSAN 부트 가능한 복구 미디어**를 선택합니다.
5. 부트 가능한 미디어를 생성하는 데 사용할 장치를 선택합니다.
6. 진행을 클릭합니다.

부트 가능한 미디어를 사용하려면 어떻게 해야 합니까?

Windows 를 시작할 수 없을 때 부트 가능한 미디어를 사용하여 컴퓨터를 복구할 수 있습니다.

1. 컴퓨터에 부트 가능한 미디어를 연결합니다(CD 삽입 또는 USB 드라이브 꽂기).
2. 복구 미디어 장치(CD 또는 USB 드라이브)가 부팅되는 최초 장치가 되도록 BIOS 의 부팅 순서를 정렬합니다.
자세한 내용은 BIOS 에서 부트 순서 정렬 (페이지. 55)을 참조하십시오.
3. 복구 미디어로 컴퓨터를 부팅하고 **QSAN XReplicator** 을(를) 선택합니다.

결과: QSAN XReplicator 이(가) 로드되면 이를 컴퓨터 복구에 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 QSAN 미디어 제작기 (페이지. 62)를 참조하십시오.

2.3 PC 의 모든 데이터 백업

전체 PC 백업의 정의

전체 PC 백업은 컴퓨터의 모든 내용을 가장 쉽게 백업할 수 있는 방법입니다. 보호해야 할 데이터가 확실하지 않은 경우 이 옵션을 선택하는 것이 좋습니다. 시스템 파티션만 백업하려는 경우 자세한 내용은 디스크와 파티션 백업 (페이지. 20)을 참조하십시오.

전체 PC 를 백업 유형으로 선택한 경우 QSAN XReplicator 에서 모든 내부 하드 드라이브가 디스크 모드로 백업됩니다. 백업에는 운영 체제, 설치된 프로그램, 시스템 설정과 사진, 음악 및 문서와 같은 모든 개인 데이터의 백업이 포함됩니다.

전체 PC 백업에서의 복구도 단순해졌습니다. 데이터를 되돌릴 날짜만 선택하면 됩니다. QSAN XReplicator 에서 백업의 모든 데이터를 원래 위치에 복구합니다. 복구할 특정 디스크 또는 파티션을 선택할 수 없으며 기본 대상을 변경할 수 없습니다. 이러한 제한 사항을 피하려면 일반 디스크 수준 백업 방법으로 데이터를 백업하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 디스크 및 파티션 백업 (페이지. 20)을 참조하십시오.

또한 전체 PC 백업에서 특정 파일과 폴더를 복구할 수 있습니다. 자세한 내용은 파일 및 폴더 백업 (페이지. 21)을 참조하십시오.

전체 PC 백업에 동적 디스크가 포함되어 있는 경우 파티션 모드로 데이터를 복구하십시오. 즉, 복구할 파티션을 선택하고 복구 대상을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 동적/GPT 디스크 및 볼륨 복구 정보 (페이지. 52)를 참조하십시오.

전체 PC 백업을 생성하려면 어떻게 해야 합니까?

컴퓨터의 전체 내용을 백업하려면 다음을 수행하십시오.

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 사이드바에서 백업을 클릭합니다.
3. 백업 추가를 클릭한 다음 새 백업 생성을 클릭합니다.
4. 백업 소스 아이콘을 클릭한 다음 전체 PC 를 선택합니다.
5. 백업 대상 아이콘을 클릭한 다음 백업 대상을 선택합니다.
6. [옵션 단계] 옵션을 클릭하여 예약 (페이지. 24), 구성표 (페이지. 26) 및 비밀번호 보호 (페이지. 32)를 비롯한 백업 옵션을 설정합니다. 자세한 내용은 백업 옵션 (페이지. 22)을 참조하십시오.
7. 지금 백업을 클릭합니다.

2.4 사용자 파일 백업

문서, 사진, 음악 파일, 비디오 파일 등의 파일을 보호하기 위해서 파일이 포함된 전체 파티션을 백업할 필요가 없습니다. 특정 파일과 폴더를 선택하여 QSAN NAS 장치에 저장할 수 있습니다.

파일과 폴더를 백업하려면,

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 사이드바에서 백업을 클릭합니다.
3. 백업 소스 아이콘을 클릭한 다음 파일 및 폴더를 선택합니다.
4. 이 때 열리는 창에서 백업할 파일과 폴더 옆에 있는 확인란을 선택한 다음 확인을 클릭합니다.
5. 백업 대상 아이콘을 클릭한 다음 QSAN NAS 를 선택합니다.
6. 지금 백업을 클릭합니다.

자세한 내용은 파일 및 폴더 백업 (페이지. 21)을 참조하십시오.

2.5 컴퓨터 복구

시스템 디스크 복구는 중요한 작업입니다. 시작 전에 다음 도움말 항목에서 상세한 설명을 읽어보는 것을 권장합니다.

- 충돌 원인 분석 (페이지. 42)
- 복구 준비 (페이지. 42)
- 동일한 디스크에 시스템 복구 (페이지. 43)

다음과 같은 2 가지 사례를 살펴보겠습니다.

1. Windows 가 올바르게 작동하지 않지만 QSAN XReplicator 을(를) 시작할 수 있습니다.
2. Windows 를 시작할 수 없습니다(예: 컴퓨터를 켜올 때 평소와 다른 화면이 나타나는 경우).

사례 1: Windows가 올바르게 작동하지 않을 때 어떻게 컴퓨터를 복구합니까?

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 사이드바에서 **백업**을 클릭합니다.
3. 백업 목록에서 시스템 디스크가 포함된 백업을 선택합니다.
4. 백업 유형에 따라 **PC 복구** 또는 **디스크 복구**를 클릭합니다.
5. 창이 열리면 백업 버전을 선택합니다(특정 날짜 및 시간의 데이터 상태).
6. 복구할 시스템 파티션과 시스템 예약 파티션(있는 경우)을 선택합니다.
7. **지금 복구**를 클릭합니다.

작업을 완료하려면 QSAN XReplicator 에서 시스템을 다시 시작해야 합니다.

사례 2: Windows가 시작되지 않을 때 어떻게 컴퓨터를 복구합니까?

1. QSAN 부트 가능한 미디어를 컴퓨터에 연결한 다음 QSAN XReplicator 의 특수 독립 실행형 버전을 실행합니다.
자세한 내용은 2 단계 부트 가능한 복구 미디어 생성 (페이지.9) 및 BIOS 에서 부팅 순서 정렬 (페이지.55)을 참조하십시오.
2. 시작 화면에서 **복구**로 이동하여 **내 디스크**를 선택합니다.
3. 복구에 사용할 시스템 디스크 백업을 선택합니다. 백업을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **복구**를 선택합니다.
백업이 표시되지 않으면 **찾아보기**를 클릭하고 백업 경로를 수동으로 지정합니다.
4. **복구 방법** 단계에서 **전체 디스크 및 파티션 복구**를 선택합니다.
5. **복구 대상** 화면에서 시스템 파티션(일반적으로 C)을 선택합니다. 주, 활성 플래그로 시스템 파티션을 구분할 수 있습니다. 시스템 예약 파티션(있는 경우)도 선택합니다.
6. 모든 설정을 변경하지 않고 그대로 유지한 채 **마침**을 클릭합니다.
7. 복구 작업에 대한 요약을 읽고 **진행**을 클릭합니다.
8. 작업이 끝나면 QSAN XReplicator 의 독립형 버전을 종료한 후 복구 미디어를 제거한 다음(있는 경우) 복구된 시스템 파티션에서 부팅합니다. Windows 를 필요한 상태로 복구했으면 원래 부트 순서를 복구합니다.

2.6 파일 및 폴더 복구

파일 수준 및 디스크 수준의 백업에서 파일과 폴더를 복구할 수 있습니다.

파일과 폴더를 복구하려면 다음을 수행하십시오.

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 사이드바에서 **백업**을 클릭합니다.
3. 복구하려는 파일이나 폴더가 포함된 백업을 백업 목록에서 선택합니다.
4. 오른쪽 패널에서 **파일 복구**를 클릭합니다.
5. 백업 버전(특정 날짜 및 시간의 데이터 상태)을 선택합니다.
6. 복구하려는 파일 및 폴더를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
7. 컴퓨터에서 복구된 파일/폴더에 대한 대상을 선택합니다. 데이터를 원래 위치에 복구하거나 필요에 따라 새 위치를 선택할 수 있습니다. 새 위치를 선택하려면 **찾아보기** 버튼을 클릭합니다.

8. 복구 프로세스를 시작하려면 **지금 복구** 버튼을 클릭합니다.

3 기본 개념

이 섹션의 내용

기본 개념.....	13
파일 백업과 디스크/파티션 이미지 간의 차이점	14
전체, 증분 및 차등 백업.....	15
백업 및 복구에 대한 FAQ.....	17
백업 파일 이름 지정.....	17
Windows와의 통합	18

3.1 기본 개념

이 단원에서는 프로그램의 작동 원리를 파악하는 데 유용한 기본 개념의 일반적인 내용에 대해 설명합니다.

백업 및 복구

백업이란 데이터의 사본을 만들어 놓고 데이터 손실 시 이를 사용하여 원래 데이터를 다시 **복구**하는 것을 말합니다.

백업은 주로 두 가지 용도로 유용하게 사용할 수 있습니다.

- 손상되었거나 시작되지 않는 운영 체제를 복구해야 하는 경우(재해 복구라고 함)
재해로부터 컴퓨터를 보호를 보호하는 것에 대한 자세한 내용은 시스템 보호 (페이지. 7)를 참조하십시오.
- 실수로 삭제되었거나 손상된 특정 파일과 폴더를 복구해야 하는 경우

QSAN XReplicator 은(는) 디스크(또는 파티션) 이미지와 파일 수준 백업을 각각 생성하여 두 가지 모두 수행합니다.

백업 버전

백업 버전은 백업 작업 동안 생성되는 파일입니다. 생성되는 버전의 개수는 백업 실행 횟수와 동일합니다. 따라서, 하나의 버전은 시스템이나 데이터를 복원할 수 있는 하나의 시점을 나타냅니다.

백업 버전은 전체, 증분 및 차등 백업을 모두 의미합니다. 자세한 내용은 전체, 증분 및 차등 백업 (페이지. 15)을 참조하십시오.

백업 버전은 파일 버전과 유사합니다. 파일 버전은 '이전 버전 파일'이라고 하는 Windows Vista 및 Windows 7 기능 사용자에게 친숙한 개념입니다. 이 기능을 사용하면 특정 날짜와 시간의 상태로 파일을 복구할 수 있습니다. 비슷한 방법으로 백업 버전을 사용하여 데이터를 복구할 수 있습니다.

백업 파일 형식

QSAN XReplicator 은(는) 일반적으로 백업 데이터를 압축하여 독점 tib 형식으로 저장합니다. .tib 파일 백업의 데이터는 Windows 또는 복구 환경에서 QSAN XReplicator 을(를) 통해서만 복구할 수 있습니다.

QSAN Nonstop Backup 은 데이터 및 메타데이터용으로 숨겨진 특수한 스토리지를 사용합니다. 백업한 데이터는 압축되어 1GB 정도의 파일들로 분할됩니다. 분할된 파일 또한 독점 형식을 취하며 저장된 데이터는 QSAN XReplicator 을(를) 통해서만 복구할 수 있습니다.

백업 유효성 검사

백업 유효성 검사 기능을 사용하여 데이터가 복구 가능한지 여부를 확인할 수 있습니다. 이 프로그램에서 백업 중인 데이터 블록에 체크섬 값을 추가합니다. 백업 유효성 검사 중에 QSAN XReplicator 에서 백업 파일을 열고 체크섬 값을 다시 계산한 후 저장된 값과 비교합니다. 비교한 값이 모두 일치하면 백업 파일이 손상된 것이 아닙니다.

일정 예약

백업을 최대한 활용하려면 가능한 '최신 상태'로 유지해야 합니다. 백업이 정기적으로 자동 실행되도록 일정을 예약합니다.

백업 삭제

불필요한 백업과 백업 버전을 삭제하려면 QSAN XReplicator 에서 제공하는 도구를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 백업 및 백업 버전 삭제 (페이지. 40)를 참조하십시오.

QSAN XReplicator 은(는) 백업에 관한 정보를 메타데이터 정보 데이터베이스에 저장합니다. 따라서 파일 탐색기를 사용하여 불필요한 백업 파일을 삭제해도 이러한 백업 관련 정보가 데이터베이스에서 삭제되지 않습니다. 따라서 프로그램이 더 이상 존재하지 않는 백업에 대해 작업을 수행하려고 할 때 오류가 발생하게 됩니다.

3.2 파일 백업과 디스크/파티션 이미지 간의 차이점

파일과 폴더를 백업하면 파일과 폴더 트리만이 압축되어 저장됩니다.

디스크/파티션 백업은 파일 및 폴더 백업과 다릅니다. QSAN XReplicator 은(는) 디스크 또는 파티션의 정확한 스냅샷을 저장합니다. 이러한 절차를 "디스크 이미지 생성" 또는 "디스크 백업 생성"이라고 하며, 이에 따른 결과 백업을 "디스크/파티션 이미지" 또는 "디스크/파티션 백업"이라고 하는 경우가 많습니다.

디스크/파티션 백업에는 다음과 같이 디스크나 파티션에 저장된 모든 데이터가 포함됩니다.

1. MBR(마스터 부트 레코드)이 있는 하드 디스크의 0 번 트랙(MBR 디스크 백업에만 해당)
2. 다음을 포함한 하나 이상의 파티션:
 1. 부트 코드.
 2. 서비스 파일, FAT(파일 할당 테이블) 및 파티션 부트 레코드를 포함한 파일 시스템 메타 데이터.
 3. 운영 체제(시스템 파일, 레지스트리, 드라이버), 사용자 데이터 및 소프트웨어 응용 프로그램을 포함한 파일 시스템 데이터.
3. 시스템 예약 파티션(있는 경우).
4. EFI 시스템 파티션(있는 경우, GPT 디스크 백업에만 해당).

기본적으로, QSAN XReplicator 은(는) 데이터를 포함한 하드 디스크 섹터만 저장합니다. 또한 QSAN XReplicator 은(는) Windows XP 이상에서 pagefile.sys 와 hiberfil.sys(컴퓨터가 최대 절전

모드에 있을 때 RAM 내용을 유지하는 파일)를 백업하지 않습니다. 이렇게 하면 이미지 크기가 줄어들어 이미지 생성과 복구 속도가 빨라집니다.

섹터별 모드를 켜서 이러한 기본 방식을 변경할 수 있습니다. 이 경우 QSAN XReplicator 은(는) 데이터가 포함된 섹터뿐만 아니라 모든 하드 디스크 섹터를 복사합니다.

3.3 전체, 증분 및 차등 백업

참고: 사용하고 있는 QSAN XReplicator 버전에서 증분 및 차등 백업을 사용하지 못할 수 있습니다.

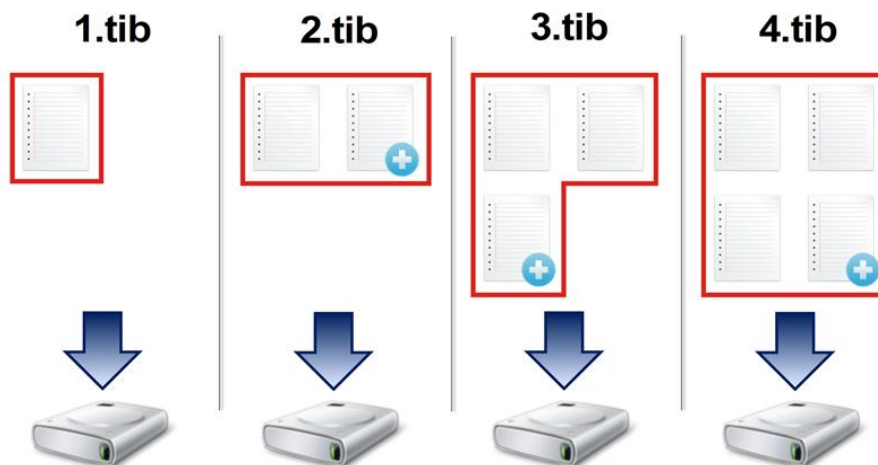
QSAN XReplicator 은(는) 다음과 같이 세 가지 백업 방법을 제공합니다.

전체 방법

전체 방법 백업 작업(전체 백업 버전이라고도 함)의 결과에는 백업 생성 순간에 있던 모든 데이터가 포함됩니다.

예: 매일 문서 1 페이지를 쓰고 전체 방법을 사용하여 백업합니다. XReplicator 는 백업을 실행할 때마다 전체 문서를 저장합니다.

1.tib, 2.tib, 3.tib, 4.tib - 전체 백업 버전.



추가 정보

전체 백업 버전은 추가 증분 또는 차등 백업의 기반이 됩니다. 독립 실행형 백업으로도 사용할 수 있습니다. 시스템을 초기 상태로 자주 롤백하거나 여러 백업 버전을 관리하기를 원치 않을 경우에는 독립 실행형 전체 백업이 최적의 솔루션이 될 수 있습니다.

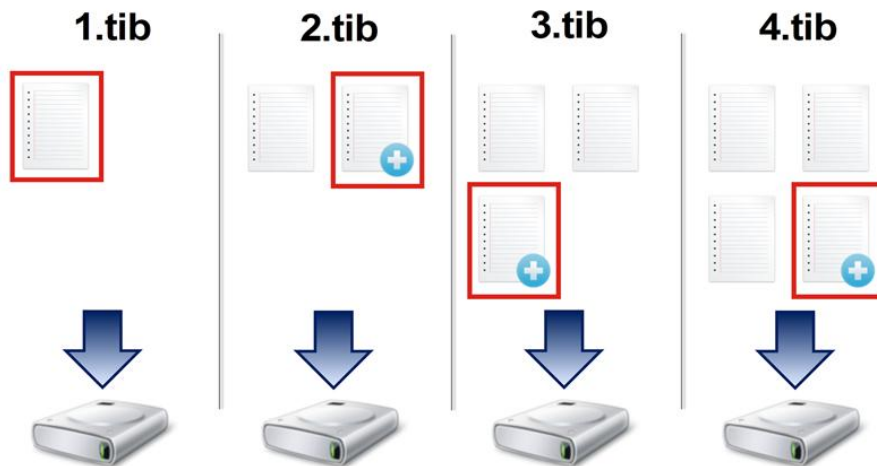
증분 방법

증분 방법 백업 작업(증분 백업 버전이라고도 함)의 결과에는 마지막 백업 이후 변경된 파일만 포함됩니다.

예: 매일 문서 1 페이지를 쓰고 증분 방법을 사용하여 백업합니다. XReplicator 는 백업을 실행할 때마다 새 페이지를 저장합니다.

참고: 사용자가 생성하는 첫 번째 백업 버전은 항상 전체 방법을 사용합니다.

- 1.tib - 전체 백업 버전.
- 2.tib, 3.tib, 4.tib - 증분 백업 버전.



추가 정보

증분 방법은 백업 버전이 자주 필요하고 특정 시점으로 롤백하기를 원할 때 유용합니다. 일반적으로, 증분 백업 버전은 전체 또는 차등 백업보다 상당히 작습니다.

반면, 증분 버전의 경우 복구를 위해 프로그램에 더 많은 작업이 필요합니다. 위의 예에서 4.tib 파일로부터 전체 작업을 복구하기 위해 XReplicator가 모든 백업 버전에서 데이터를 읽습니다. 따라서 증분 백업 버전이 소실되거나 손상되면 이후의 모든 증분 버전을 사용할 수 없게 됩니다.

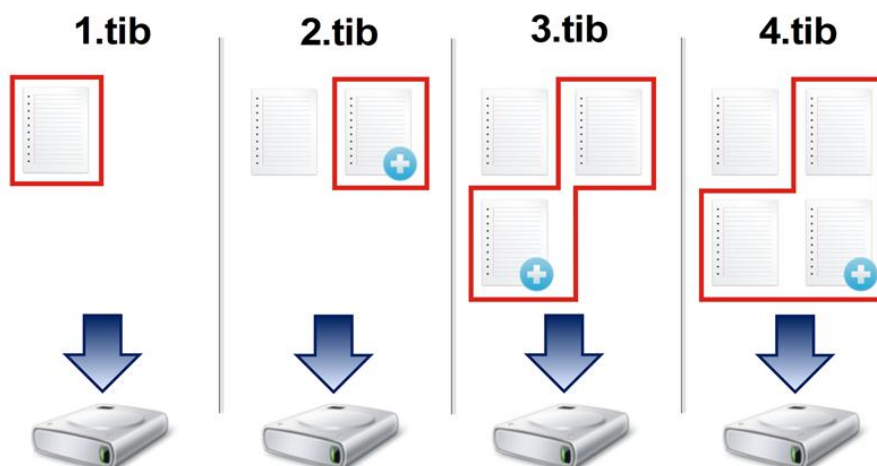
차등 방법

차등 방법 백업 작업(차등 백업 버전이라고도 함)의 결과에는 마지막 전체 백업 이후 변경된 파일만 포함됩니다.

예: 매일 문서 1 페이지를 쓰고 차등 방법을 사용하여 백업합니다. XReplicator는 전체 백업 버전에 저장된 첫 번째 페이지를 제외한 전체 문서를 저장합니다.

참고: 사용자가 생성하는 첫 번째 백업 버전은 항상 전체 방법을 사용합니다.

- 1.tib - 전체 백업 버전.
- 2.tib, 3.tib, 4.tib - 차등 백업 버전.



추가 정보

차등 방법은 처음 두 접근 방법의 중간 수준에 해당하는 백업 방법입니다. "전체" 백업보다는 시간과 공간이 적게 소요되지만 "증분" 백업보다는 많이 소요됩니다. 차등 백업 버전에서 데이터를 복구하려는 경우 XReplicator에 차등 버전과 마지막 전체 버전만 필요합니다. 따라서 차등 버전에서의 복구는 증분 버전에서의 복구보다 더 간단하고 안정적입니다.

디스크 조각 모음 이후에 만들어진 증분 또는 차등 백업은 평소보다 상당히 클 수 있습니다. 조각 모음 프로그램이 디스크에서의 파일 위치를 변경시키고 백업이 이러한 변경 사항을 반영하기 때문입니다. 따라서 디스크 조각 모음 이후에는 전체 백업을 다시 만드는 것이 좋습니다.

원하는 백업 방법을 선택하려면 일반적으로 사용자 정의 백업 구성표를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 사용자 정의 구성표 (페이지. 28)를 참조하십시오.

3.4 백업 및 복구에 대한 FAQ

- **150GB 시스템 파티션이 있지만 해당 파티션의 점유 공간은 80GB 뿐입니다. QSAN XReplicator 이(가) 백업에 포함하는 항목은 무엇입니까?** - 기본적으로 QSAN XReplicator 은(는) 데이터가 있는 하드 디스크 섹터만 복사하므로 백업에는 80GB 만 포함됩니다. 섹터별 모드를 선택할 수도 있습니다. 이 백업 모드는 특별한 경우에만 필요합니다. 자세한 내용은 이미지 생성 모드를 참조하십시오. 섹터별 백업을 생성하는 동안 프로그램은 사용/미사용 하드 디스크 섹터를 모두 복사하므로 일반적으로 백업 파일의 용량이 크게 증가합니다.
- **시스템 디스크 백업에 드라이버, 문서, 사진 등이 포함됩니까?** - 예, 시스템 디스크 백업에는 드라이버와 내 문서 폴더 및 해당 하위 폴더의 내용이 포함됩니다(내 문서 폴더의 기본 위치를 유지한 경우). PC에 하드 디스크가 하나뿐인 경우에는 모든 운영 체제, 응용 프로그램 및 데이터가 백업에 포함됩니다.
- **무엇을 백업해야 합니까? 파티션입니까, 전체 디스크입니까?** - 대부분의 경우 전체 디스크를 백업하는 것이 좋습니다. 그러나 파티션 백업이 적합한 경우도 있습니다. 예를 들어, 노트북에 하드 디스크가 하나이고 두 파티션(시스템 파티션(디스크 문자 C)과 데이터 파티션(디스크 문자 D))으로 나뉘어진 경우입니다. 시스템 파티션은 내 문서 폴더와 하위 폴더에 작업 문서를 저장합니다. 데이터 파티션은 비디오, 사진 및 음악 파일을 저장합니다. 이러한 파일은 이미 압축되어 있으므로 QSAN XReplicator 을(를) 사용하여 백업한다고 해도 백업 파일 크기가 크게 줄어들지 않습니다. 이러한 경우에는 데이터 파티션 파일에는 로컬 동기화를 사용하고 시스템 파티션에는 별도 백업을 사용하는 것이 보다 바람직할 수 있습니다. 그러나 백업 스토리지에 공간이 충분한 경우에는 전체 디스크 백업을 하나 이상 만드는 것도 좋습니다.
- **QSAN XReplicator 은(는) RAID 를 지원합니까?** - QSAN XReplicator 은(는) 일반적인 모든 유형의 하드웨어 RAID 어레이를 지원합니다. 동적 디스크의 소프트웨어 RAID 구성 지원 역시 제공됩니다. QSAN 부트 가능한 복구 미디어는 널리 사용되는 대부분의 하드웨어 RAID 컨트롤러를 지원합니다. 표준 QSAN 복구 미디어가 RAID 를 단일 볼륨으로 '인식'하지 않으면 미디어에 해당 드라이버가 없는 것입니다.

3.5 백업 파일 이름 지정

백업 파일 이름은 다음과 같은 속성을 갖습니다.

- 백업 이름.
- 백업 방법(full, inc, diff: 전체, 증분, 차등).
- 백업 체인 수(b# 형식).
- 백업 버전 수(s# 형식).
- 블록 수(v# 형식).

예를 들어, 백업을 여러 파일로 분할하는 경우 이 속성이 변경됩니다. 자세한 내용은 백업 분할 (페이지. 33)을 참조하십시오.

따라서 백업 이름은 다음과 같은 형식일 수 있습니다.

1. **my_documents_full_b1_s1_v1.tib**
2. **my_documents_full_b2_s1_v1.tib**
3. **my_documents_inc_b2_s2_v1.tib**
4. **my_documents_inc_b2_s3_v1.tib**

새 백업을 생성하고 같은 이름을 가진 파일이 이미 있는 경우 프로그램은 이전 파일을 삭제하지 않고 새 파일에 "-number" 접미사를 붙입니다(예:

my_documents_inc_b2_s2_v1-2.tib).

3.6 Windows 와의 통합

설치 도중에는 QSAN XReplicator 에서 Windows 와의 긴밀한 통합을 제공합니다. 이러한 병합을 통해 컴퓨터의 성능을 최대한 활용할 수 있습니다.

QSAN XReplicator 에 통합되는 컴포넌트는 다음과 같습니다.

- Windows 시작 메뉴의 QSAN 항목
- 작업 표시줄의 QSAN XReplicator 버튼
- 바로가기 메뉴 명령

Windows 시작 메뉴

시작 메뉴에 QSAN 명령, 도구 및 유틸리티가 표시됩니다. 따라서 응용 프로그램을 시작할 필요 없이 QSAN XReplicator 기능에 액세스할 수 있습니다.

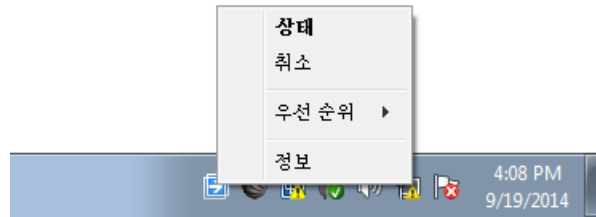
작업 표시줄의 QSAN XReplicator 버튼

Windows 작업 표시줄의 QSAN XReplicator 버튼은 QSAN XReplicator 작업 진행률과 결과를 보여줍니다.



작업 표시줄 알림 영역 아이콘

대부분의 작업에서는 Windows 작업 표시줄 알림 영역에 특수 표시기 아이콘이 나타납니다. 이 아이콘은 열린 주 프로그램 창에 영향을 받지 않습니다.



- 작업 진행률 또는 상태를 나타내는 도구 설명을 확인하려면 아이콘을 가리키십시오.
- 상태를 확인하려면 우선 순위를 변경하거나 현재 작업을 취소하고 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 해당하는 명령을 클릭하십시오.

4 데이터 백업

참고: 사용하는 XReplicator 버전에서 특정 기능을 사용하지 못할 수도 있습니다.

QSAN XReplicator에는 IT 전문가도 만족시켜줄 정교한 백업 기능이 풍부합니다. 이를 이용하여 디스크(파티션) 및 파일을 백업할 수 있습니다. 모든 기능을 사용하거나 사용자에게 가장 적합한 백업 기능을 선택할 수 있습니다. 다음 단원에서 다양한 백업 기능을 자세히 설명합니다.

이 섹션의 내용

디스크와 파티션 백업.....	20
파일 및 폴더 백업.....	21
백업 옵션.....	22
백업을 사용한 작업.....	37

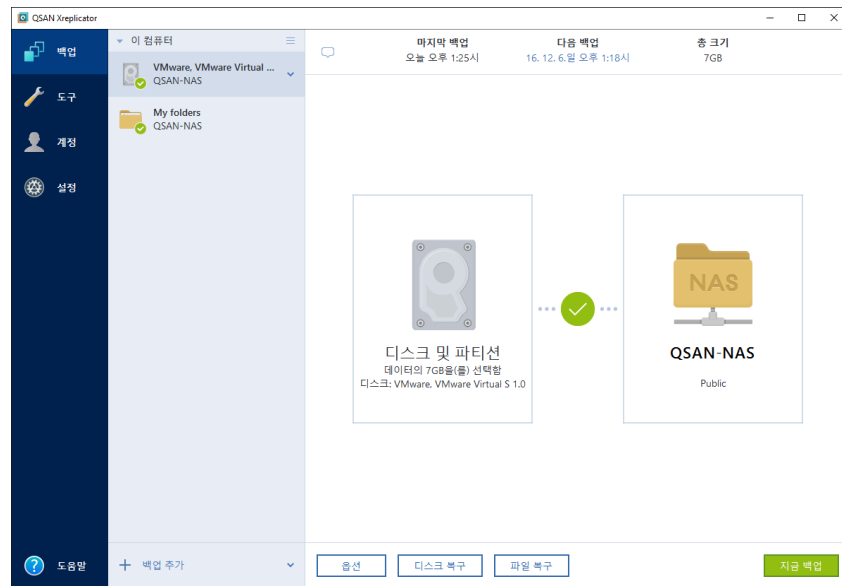
4.1 디스크와 파티션 백업

파일 백업과는 대조적으로, 디스크 및 파티션 백업에는 디스크나 파티션에 저장된 모든 데이터가 포함됩니다. 이러한 백업 유형은 대개 전체 시스템 디스크의 시스템 파티션에 대한 정확한 복사본을 생성하는 데 사용됩니다. **Windows**가 올바르게 작동하지 않거나 시작되지 않을 때 이러한 백업을 통해 컴퓨터를 복구할 수 있습니다.

파티션 또는 디스크를 백업하려면,

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 사이드바에서 **백업**을 클릭합니다.
3. **백업 추가**를 클릭한 다음 **새 백업 생성**을 클릭합니다.
4. [선택 사항] 백업의 이름을 변경하려면 백업 이름 옆의 화살표를 클릭하고 **이름 변경**을 클릭한 다음 새 이름을 입력합니다.
5. **백업 소스** 아이콘을 클릭한 다음 **디스크 및 파티션**을 선택합니다.
6. 이때 열리는 창에서 백업할 파티션과 디스크 옆에 있는 확인란을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.
숨겨진 파티션을 확인하려면 **전체 파티션 목록**을 클릭합니다.

동적 디스크를 백업하려면 파티션 모드만 사용할 수 있습니다.



7. 백업 대상 아이콘을 클릭한 다음 QSAN NAS 를 선택합니다.
8. [옵션 단계] 옵션을 클릭하여 예약 (페이지. 24), 구성표 (페이지. 26) 및 비밀번호 보호 (페이지. 32)를 비롯한 백업 옵션을 설정합니다. 자세한 내용은 백업 옵션 (페이지. 22)을 참조하십시오.
9. 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 즉시 백업을 실행하려면 **지금 백업**을 클릭합니다.
 - 나중에 백업을 실행하거나 예약하려면 **지금 백업** 버튼의 오른쪽에 있는 화살표를 클릭한 다음 **나중에**를 클릭합니다.

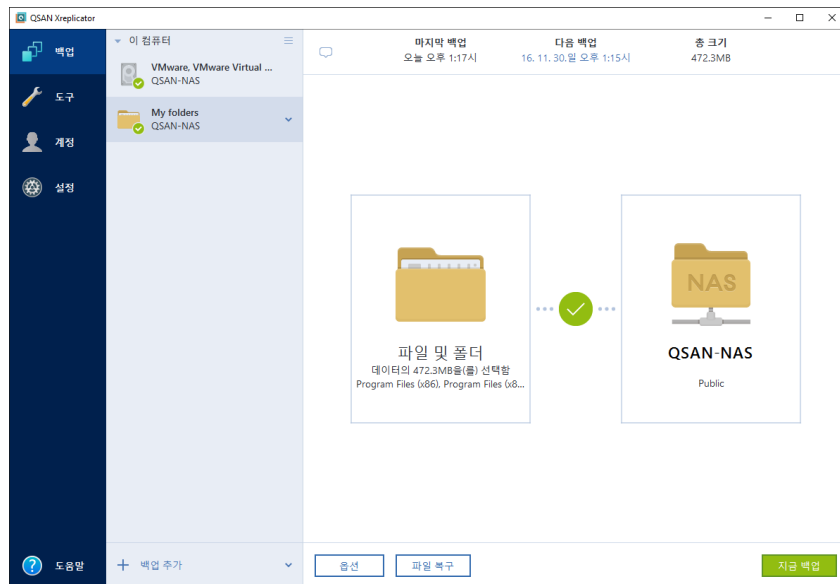
4.2 파일 및 폴더 백업

문서, 사진, 음악 파일, 비디오 파일 등의 파일을 보호하기 위해서 파일이 포함된 전체 파티션을 백업할 필요가 없습니다. 특정 파일과 폴더를 백업할 수 있습니다.

파일과 폴더를 백업하려면,

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 사이드바에서 **백업**을 클릭합니다.
3. **백업 추가**를 클릭한 다음 **새 백업 생성**을 클릭합니다.
4. [선택 사항] 백업의 이름을 변경하려면 백업 이름 옆의 화살표를 클릭하고 **이름 변경**을 클릭한 다음 새 이름을 입력합니다.
5. **백업 소스** 아이콘을 클릭한 다음 **파일 및 폴더**를 선택합니다.

- 이 때 열리는 창에서 백업할 파일과 폴더 옆에 있는 확인란을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.



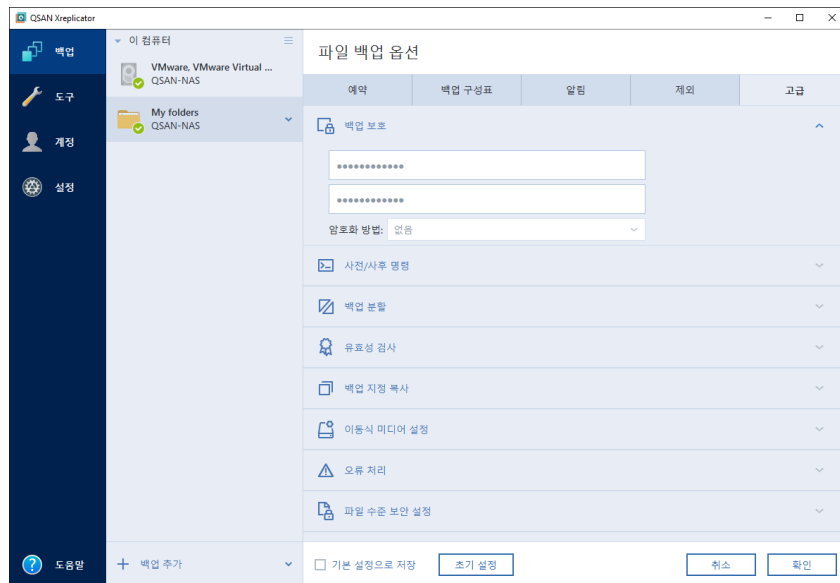
- 백업 대상 아이콘을 클릭한 다음 QSAN NAS 를 선택합니다.
- [옵션 단계] **옵션**을 클릭하여 예약 (페이지. 24), 구성표 (페이지. 26) 및 비밀번호 보호 (페이지. 32)를 비롯한 백업 옵션을 설정합니다. 자세한 내용은 백업 옵션 (페이지. 22)을 참조하십시오.
- 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 즉시 백업을 실행하려면 **지금 백업**을 클릭합니다.
 - 나중에 백업을 실행하거나 예약하려면 **지금 백업** 버튼의 오른쪽에 있는 아래쪽 화살표를 클릭한 다음 **나중에**를 클릭합니다.

4.3 백업 옵션

참고: 사용하는 XReplicator 버전에서 특정 기능을 사용하지 못할 수도 있습니다.

디스크 백업 옵션 및 파일 백업 옵션 창에서 각각 디스크/파티션 및 파일 백업 프로세스에 대한 옵션을 구성할 수 있습니다. 옵션 창을 열려면 해당 링크를 클릭하십시오.

응용 프로그램 설치를 마치면 모든 옵션이 기본값으로 설정됩니다. 현재 백업 작업을 위해 또는 향후 생성할 모든 백업을 위해 기본 설정을 변경할 수 있습니다. 수정된 설정값을 향후 모든 백업 작업에 기본으로 적용하려면 **기본 설정으로 저장** 확인란을 선택합니다.



각 백업 유형 옵션은 완전히 독립적이며 각각을 개별적으로 구성해야 합니다.

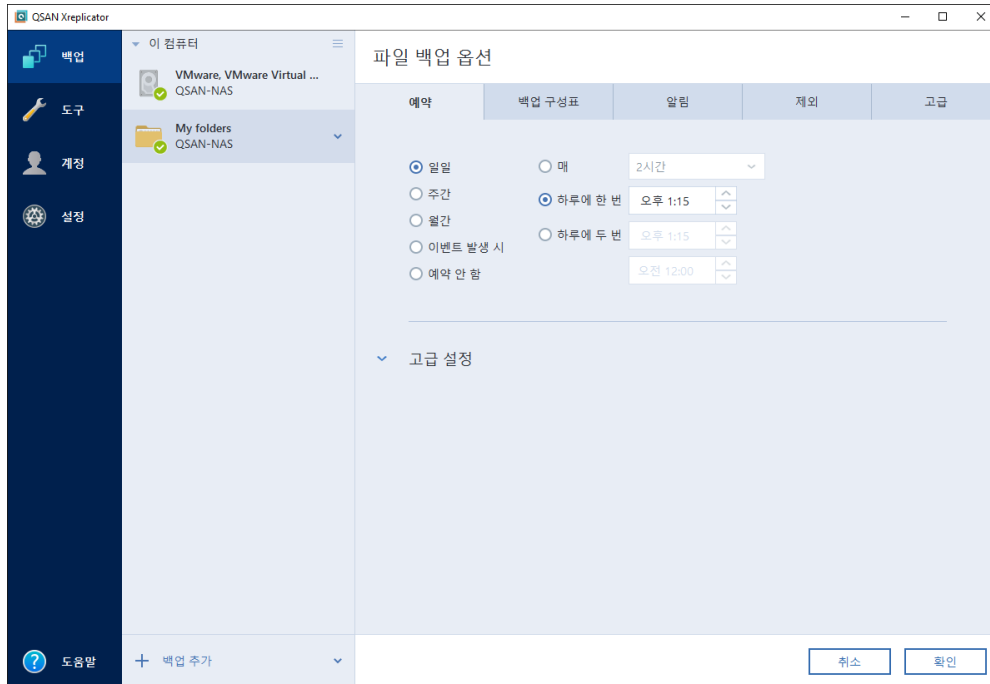
수정된 모든 옵션을 처음 제품을 설치한 후 설정된 값으로 재설정하려면 **초기값으로 재설정** 버튼을 클릭합니다.

이 섹션의 내용

일정 예약.....	24
백업 구성표.....	26
백업 작업 알림.....	30
백업 보호.....	32
백업 사전/사후 명령.....	33
백업 분할.....	33
백업 유효성 검사 옵션.....	34
백업 지정 사본.....	35
이동식 미디어 설정.....	35
오류 처리.....	36
컴퓨터 종료.....	36
백업 작업의 성능.....	36

4.3.1 일정 예약

예약 탭에서는 백업 및 유효성 검사 스케줄 설정을 지정할 수 있습니다.



다음 백업 또는 유효성 검사 빈도 중 하나를 선택하고 설정할 수 있습니다.

- **매일** (페이지.25)—하루에 한 번 이상 작업이 실행됩니다.
- **매주** (페이지.25)—일주일에 한 번 또는 선택한 요일마다 작업이 실행됩니다.
- **매월** (페이지.25)—한 달에 한 번 또는 선택한 날짜마다 작업이 실행됩니다.
- **이벤트 발생 시** (페이지.25)—작업이 이벤트 발생 시 실행됩니다.
- **예약 안 함**—현재 작업에 대해 스케줄러가 꺼집니다. 이러한 경우 백업 또는 유효성 검사는 메인 창에서 각각 **지금 백업** 또는 **유효성 검사**를 클릭해야 실행됩니다.

고급 설정

고급 설정을 클릭하면 백업 및 유효성 검사에 대한 다음과 같은 추가 설정을 지정할 수 있습니다.

- 다음 번 컴퓨터를 사용하지 않을 때(화면 보호기가 표시되거나 컴퓨터가 잠금)까지 예약된 작업을 연기하려면 **컴퓨터가 유휴 상태인 경우에만 백업 실행** 확인란을 선택합니다. 유효성 검사를 예약하는 경우에는 확인란이 **컴퓨터가 유휴 상태인 경우에만 유효성 검사 실행**으로 변경됩니다.
- 절전/최대 절전 상태의 컴퓨터를 깨워 예약된 작업을 수행하도록 하려면 **절전/최대 절전 상태의 컴퓨터 깨우기** 확인란을 선택합니다.
- 백업 시간이 오래 걸리면 컴퓨터가 절전 또는 최대 절전 모드로 전환되는 경우 작업이 중단될 수 있습니다. 이 상태를 방지하려면 **컴퓨터 휴면/최대 절전 전환 방지** 확인란을 선택합니다.
- 예약된 시간이 되었지만 컴퓨터가 꺼져 있는 경우에는 작업이 수행되지 않습니다. 누락된 작업은 다음에 시스템이 시작될 때 실행되도록 설정할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 **지연을 포함하여(분 단위) 시스템 시작 시 실행** 확인란을 선택합니다.

이와 함께, 시스템이 시작된 후 백업을 시작할 시간 지연을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 시스템이 시작되고 20 분 후에 백업을 시작하려면 해당 상자에 20 을 입력합니다.

- USB 플래시 드라이브에 백업 또는 USB 플래시 드라이브에 있는 백업의 유효성 검사를 예약하는 경우 다음과 같은 두 개 이상의 확인란이 나타납니다: **현재 장치가 연결된 경우 작업 실행**. 확인란을 선택하면 예약된 시간에 USB 플래시 드라이브가 분리되어 있어 누락된 백업을 드라이브 연결 시 수행할 수 있습니다.

4.3.1.1 매일 작업 매개변수

매일 작업 실행에 다음 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- 시작 시간 또는 빈도
 - 시작을 선택하는 경우 작업의 시작 시간을 설정합니다. 시간과 분을 수동으로 입력하거나 위와 아래 버튼을 사용하여 원하는 시작 시간을 설정합니다. **추가**를 클릭하여 여러 개의 시작 시간을 지정할 수 있습니다.
 - 간격을 선택하는 경우 드롭다운 목록에서 매일 작업 빈도를 선택합니다(예를 들어, 2 시간 간격).

고급 설정에 대한 설명은 일정 예약 (페이지. 24)을 참조하십시오.

4.3.1.2 주간 실행 매개변수

주간 작업 실행에 다음 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- 요일
이름을 클릭하여 작업을 실행할 요일을 선택합니다.
- 시작 시간
작업 시작 시간을 설정합니다. 시간과 분을 수동으로 입력하거나 위와 아래 버튼을 사용하여 원하는 시작 시간을 설정합니다.

고급 설정에 대한 설명은 일정 예약 (페이지. 24)을 참조하십시오.

4.3.1.3 월간 실행 매개변수

월간 작업 실행에 다음 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- 빈도 또는 날짜
 - 간격을 선택하는 경우 드롭다운 목록에서 숫자와 요일을 선택합니다(예: 첫째주 월요일 - 작업이 매월 첫째주 월요일마다 작업 수행).
 - 날짜를 선택하는 경우에는 작업 실행 날짜를 선택합니다(예: 매월 10 일, 20 일 및 마지막 날에 작업 실행).
- 시작 시간
작업 시작 시간을 설정합니다. 시간과 분을 수동으로 입력하거나 위와 아래 버튼을 사용하여 원하는 시작 시간을 설정합니다.

고급 설정에 대한 설명은 일정 예약 (페이지. 24)을 참조하십시오.

4.3.1.4 이벤트 실행 매개변수

이벤트 작업 실행을 위해 다음 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- 이벤트
 - 사용자 로그인 - 현재 사용자가 OS에 로그인할 때마다 작업이 실행됩니다.
 - 사용자 로그 오프 - 현재 사용자가 OS에 로그 오프할 때마다 작업이 실행됩니다.
 - 시스템 시작 - OS가 시작될 때마다 작업이 실행됩니다.
 - 시스템 종료 또는 다시 시작 - 컴퓨터가 종료되거나 재부팅될 때마다 작업이 실행됩니다.
- 추가 조건
 - 해당 날짜에 이벤트가 처음 발생할 때만 작업을 실행하려면 **하루에 한 번만** 확인란을 선택합니다

고급 설정에 대한 설명은 일정 예약 (페이지. 24)을 참조하십시오.

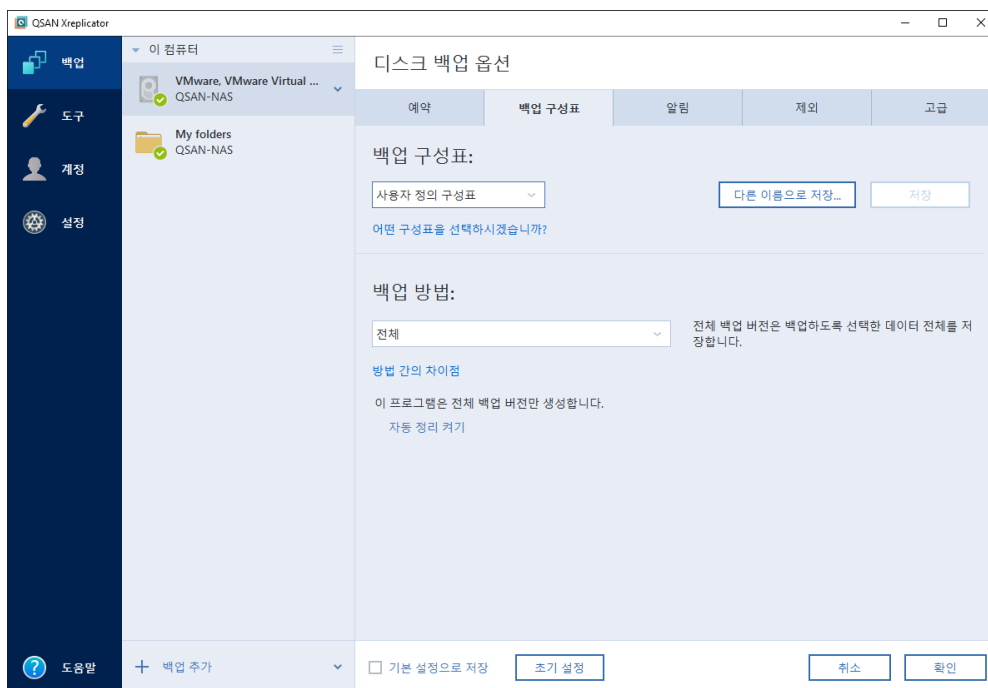
4.3.2 백업 구성표

스케줄러와 함께 백업 구성표는 백업 전략을 세우는 데 유용합니다. 백업 구성표를 통해 백업 스토리지 공간 사용을 최적화하고, 데이터 스토리지 신뢰성을 높이고, 오래된 백업 버전을 자동으로 삭제할 수 있습니다.

온라인 백업의 경우 백업 구성표가 사전 설정되며 변경할 수 없습니다. 최초 전체 백업 이후에는 증분 버전만 생성됩니다.

백업 구성표는 다음과 같은 매개 변수를 정의합니다.

- 백업 버전(전체, 차등 또는 증분) 생성에 사용할 백업 방법
- 다른 방법을 사용하여 생성하는 백업 버전의 시퀀스
- 버전 정리 규칙



QSAN XReplicator 을(를) 사용하면 다음의 백업 구성표를 선택할 수 있습니다.

- 단일 버전 (페이지. 27) - 최소 용량의 백업 스토리지를 사용하려는 경우에 이 구성표를 선택합니다.

- **버전 체인 (페이지. 27)** - 다양한 경우에 최적의 구성표가 될 수 있습니다.
- **증분** - 증분 버전 다섯 개마다 전체 버전을 생성하려면 선택합니다. 이는 기본 구성표입니다.
- **차등** - 최초 전체 백업 이후 차등 백업만 생성하려는 경우 선택합니다.
- **사용자 정의 (페이지. 28)** - 백업 구성표를 수동으로 설정하려면 선택합니다.

기존 백업에 대한 백업 구성표를 쉽게 변경할 수 있습니다. 변경하더라도 백업 체인의 무결성에는 영향을 미치지 않으므로 이전 백업 버전에서 데이터를 복구할 수 있습니다.

DVD/BD 와 같은 광 미디어에 백업하는 경우에는 백업 구성표를 변경할 수 없습니다. 이러한 경우 QSAN XReplicator 은(는) 기본적으로 전체 백업만 있는 사용자 정의 구성표를 사용합니다. 이는 프로그램이 광 미디어에 저장된 백업을 통합할 수 없기 때문입니다.

4.3.2.1 단일 버전 구성표

이 백업 구성표는 디스크 백업과 파일 백업, 두 가지 유형에 동일합니다(스케줄러 설정 제외).

프로그램이 전체 백업 버전을 생성한 후 지정된 일정에 따라 또는 사용자가 수동으로 백업을 실행할 때 해당 버전을 덮어씁니다. 이 프로세스에서 이전 버전은 새 버전이 생성된 후에만 삭제됩니다.

디스크 백업의 백업 스케줄러 설정: 매일.

파일 백업의 백업 스케줄러 설정: 매일.

결과: 업데이트된 전체 백업 버전 한 개가 생성됩니다.

필요한 스토리지 공간: 최소.

4.3.2.2 버전 체인 구성표

참고: 이 기능은 사용하는 XReplicator 버전에서 사용하지 못할 수도 있습니다.

먼저 프로그램이 첫번째 전체 백업 버전을 생성합니다. 이 버전은 수동으로 삭제할 때까지 보존됩니다. 지정된 일정에 따라(또는 사용자가 수동으로 백업을 실행할 때) 다음을 생성합니다: 전체 백업 버전 1 개와 차등 백업 버전 5 개를 생성한 후, 다시 전체 백업 버전 1 개와 차등 백업 버전 5 개를 생성하는 방식으로 백업합니다. 백업 버전은 6 개월 동안 저장됩니다. 일정 기간 경과 후 프로그램에서 가장 오래된 백업 버전(최초 전체 백업 버전 제외)을 삭제할 수 있는지 여부를 분석합니다. 최소 버전 개수(8 개)와 버전 체인 일관성을 기준으로 결정합니다. 같은 백업 방법으로 새 버전을 생성한 후 가장 오래된 버전을 하나씩 삭제합니다(예를 들어 최신 차등 버전을 생성한 후 가장 오래된 차등 버전 삭제). 가장 오래된 차등 버전을 모두 삭제한 후 가장 오래된 전체 버전을 삭제해나갑니다.

백업 스케줄러 설정: 매일.

결과: 오래된 기간동안 보존될 수 있는 초기 전체 백업 버전을 포함한 지난 6 개월 동안 월별 백업 버전이 생성됩니다.

필요한 스토리지 공간: 버전의 수와 버전 크기에 따라 다릅니다.

4.3.2.3 사용자 정의 구성표

QSAN XReplicator 을(를) 통해 고유한 백업 구성표도 만들 수 있습니다. 구성표는 사전 정의된 백업 구성표를 기반으로 할 수 있습니다. 필요성에 맞게 선택한 사전 정의된 구성표를 변경하고 변경된 구성표를 새 구성표로 저장할 수 있습니다.

기존의 사전 정의 구성표를 덮어쓸 수 없습니다.

따라서 먼저 해당 상자에서 백업 방법을 선택합니다.

- 전체 (페이지. 15)

자동 정리 규칙

오래된 백업 버전을 자동으로 삭제하려면 다음 정리 규칙 중 하나를 설정합니다.

- **[지정된 기간] 이전 버전 삭제**(전체 방법에만 사용 가능) - 백업 버전의 기간을 제한하려면 이 옵션을 선택합니다. 지정된 기간 이전의 모든 버전이 자동으로 삭제됩니다.
- **최신 버전 [n]개만 저장**(전체 방법에만 사용 가능) - 최대 백업 버전 수를 제한하려면 이 옵션을 선택합니다. 버전 개수가 지정된 값을 초과하면 가장 오래된 백업 버전이 자동으로 삭제됩니다.
- **백업 크기를 [지정된 크기] 이하로 유지** - 백업의 최대 크기를 제한하려면 이 옵션을 선택합니다. 새 백업 버전을 만든 후 프로그램이 전체 백업 크기가 지정된 값을 초과하는지 확인합니다. 지정된 값을 초과하면 가장 오래된 백업 버전이 삭제됩니다.

최초 백업 버전 옵션

어떠한 백업이든 첫 번째 버전이 가장 중요한 버전 중 하나인 경우가 많습니다. 이는 초기 데이터 상태(예를 들어, 최근에 설치된 Windows 가 있는 시스템 파티션) 또는 다른 안정적인 데이터 상태(예를 들어, 바이러스 검사 성공 후 데이터)를 저장하기 때문입니다.

백업의 최초 버전 삭제 안 함 - 초기 데이터 상태를 저장하려면 이 확인란을 선택합니다. 프로그램이 두 개의 초기 전체 백업 버전을 만듭니다. 첫 번째 버전은 자동 정리 시 제외되며 수동으로 삭제할 때까지 저장됩니다.

이 확인란을 선택하면 **최신 버전 [n]개만 저장** 확인란이 **최신 버전 1+[n]개만 저장**으로 바뀝니다.

사용자 정의 백업 구성표 관리

기존 백업 구성표에서 어떤 내용을 변경하는 경우, 변경된 구성표를 새 구성표로 저장할 수 있습니다. 이 경우, 이 백업 구성표에 새 이름을 지정해야 합니다.

- 기존 사용자 정의 구성표를 덮어쓸 수 있습니다.
- 기존의 사전 정의 백업 구성표를 덮어쓸 수 없습니다.
- 구성표 이름을 지정할 때 OS 가 파일 명명에 허용하는 기호를 사용할 수 있습니다. 백업 구성표 이름의 최대 길이는 255 기호입니다.
- 최대 16 개까지 사용자 정의 백업 구성표를 만들 수 있습니다.

사용자 정의 백업 구성표를 만든 후, 백업을 구성하는 동안 이 구성표를 기존의 다른 백업 구성표로 사용할 수 있습니다.

사용자 정의 구성표를 저장하지 않고 사용할 수도 있습니다. 이 경우, 이 구성표는 이 구성표가 생성된 백업에만 사용할 수 있으며 다른 백업에는 이 구성표를 사용할 수 없습니다.

사용자 정의 백업 구성표가 더 이상 필요하지 않으면 삭제할 수 있습니다. 구성표를 삭제하려면 백업 구성표 목록에서 이를 선택하고 **삭제**를 클릭한 후 확인 창에서 **구성표 삭제**를 클릭합니다.

사전 정의된 백업 구성표는 삭제할 수 없습니다.

사용자 정의 구성표의 예

1. 전체 PC 백업 “두 개의 전체 버전”

사례: 두 개의 전체 버전으로 컴퓨터의 모든 데이터를 보호하고 한 달에 한 번 백업을 업데이트하고 싶습니다. 지금부터 사용자 정의 백업 구성표를 사용하여 이 작업을 어떻게 수행할 수 있는지를 살펴보겠습니다.

1. 전체 PC 백업 구성을 시작합니다. 자세한 내용은 모든 데이터를 PC에 백업 (페이지 9)을 참조하십시오.
2. 백업 소스로 전체 PC가 선택되어 있는지 확인합니다.
3. **옵션**을 클릭하고 **예약** 탭을 열고 **매월**을 클릭한 다음 날짜(예: 20 일)를 지정합니다. 그러면 매월 사용자가 지정한 날에 백업 버전이 생성됩니다. 그런 다음 백업 작업의 시작 시간을 지정합니다.
4. 백업 구성표 탭을 연 다음 **중분 구성표** 대신 **사용자 정의 구성표**를 선택합니다.
5. 백업 방법 상자의 드롭다운 목록에서 **전체**를 선택합니다.
6. 버전의 수를 제한하려면 **최신 버전 [n]개만 저장**을 클릭하고 "2"를 입력 또는 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.
이 경우, 프로그램이 매월 20 일에 새로운 전체 버전을 생성합니다. 세 번째 버전을 생성하면 가장 오래된 버전이 자동으로 삭제됩니다.
7. 모든 설정이 올바른지 확인하고 **지금 백업**을 클릭합니다. 사용자가 스케줄러에서 지정한 시간에만 첫 번째 백업이 실행되게 하려면 **지금 백업** 단추 오른쪽에 있는 아래쪽 화살표를 클릭하고 드롭다운 목록에서 **나중에**를 선택합니다.

2. 파일 백업 “일일 중분 버전 + 주간 전체 버전”

사례: 매일 파일 및/또는 폴더에서 작업을 합니다. 일일 업무 결과를 저장해야 하며 최근 3주 동안 어떤 날짜로든지 데이터 상태를 복구하고자 합니다. 지금부터 사용자 정의 백업 구성표를 사용하여 이 작업을 어떻게 수행할 수 있는지를 살펴보겠습니다.

1. 파일 백업 구성을 시작합니다. 자세한 내용은 파일 및 폴더 백업을 참조하십시오.
2. **옵션**을 클릭하여 **예약** 탭을 열고 **매일**을 클릭한 다음 백업 작업의 시작 시간을 지정합니다. 예를 들어 매일 업무가 오후 8시에 끝나는 경우 이 시간이나 조금 늦은 시간(오후 8시 5분)을 시작 시간으로 지정합니다.
3. 백업 구성표 탭을 연 다음 **중분 구성표** 대신 **사용자 정의 구성표**를 선택합니다.
4. 백업 방법 상자의 드롭다운 목록에서 **중분**을 선택합니다.
5. **중분 버전 [n]개마다 전체 버전 생성**을 클릭하고 "6"을 입력하거나 선택합니다.
이 경우 먼저 최초 전체 백업 버전이 생성된 다음(백업 프로세스 설정 방법에 상관없이 최초 백업 버전은 항상 전체 백업임), 매일 6개의 중분 버전이 생성됩니다.

이후부터 1 개의 전체 버전과 6 개의 증분 버전 생성이 반복됩니다. 따라서 정확히 1 주일 만에 매번 새로운 전체 버전이 생성됩니다.

6. 이 버전의 저장 시간을 제한하려면 **자동 정리 설정**을 클릭합니다.
7. **다음 날짜 이전 버전 체인 삭제 [n]일**을 클릭하고 "21"을 입력 또는 선택한 다음, **확인**을 클릭합니다.
8. 모든 설정이 올바른지 확인하고 **지금 백업**을 클릭합니다. 사용자가 스케줄러에서 지정한 시간에만 첫 번째 백업이 실행되게 하려면 **지금 백업** 단추 오른쪽에 있는 아래쪽 화살표를 클릭하고 드롭다운 목록에서 **나중에**를 선택합니다.

3. 디스크 백업 "2개월마다 전체 백업 + 한 달에 두 번 차등 버전"

사례: 한 달에 두 번 시스템 파티션을 백업하고 2 개월마다 새로운 전체 백업 버전을 생성하려고 합니다. 또한 백업 버전을 저장하는 데 100 GB 미만의 디스크 공간만을 사용하려고 합니다. 지금부터 사용자 정의 백업 구성표를 사용하여 이 작업을 어떻게 수행할 수 있는지를 살펴보겠습니다.

1. 디스크 백업 구성을 시작합니다. 자세한 내용은 디스크와 파티션 백업 (페이지. 20)을 참조하십시오.
2. 시스템 파티션(일반적으로 C:)을 백업 소스로 선택합니다.
3. **옵션**을 클릭하여 **예약** 탭을 열고 **매월**을 클릭한 다음 날짜(예를 들어, 1 일과 15 일)를 지정합니다. 그러면 약 2 주마다 백업 버전이 생성됩니다. 그런 다음 백업 작업의 시작 시간을 지정합니다.
4. **백업 구성표** 탭을 연 다음 **증분 구성표** 대신 **사용자 정의 구성표**를 선택합니다.
5. **백업 방법** 상자의 드롭다운 목록에서 **차등**을 선택합니다.
6. **차등 버전 [n]개 이후마다 전체 버전 생성**을 클릭하고 "3"을 입력하거나 선택합니다.
이 경우 먼저 최초 전체 백업 버전이 생성된 다음(백업 프로세스 설정 방법에 상관없이 최초 백업 버전은 항상 전체 백업임), 약 2 주마다 하나씩 3 개의 차등 버전이 생성됩니다. 이후부터 1 개의 전체 버전과 3 개의 차등 버전 생성이 반복됩니다. 따라서 2 개월마다 새로운 전체 버전이 생성됩니다.
7. 이 버전의 스토리지 공간을 제한하려면 **자동 정리 설정**을 클릭합니다.
8. **백업 크기를 다음 이하로 유지 [지정된 크기]**를 클릭하고 "100" GB 를 입력 또는 선택한 다음, **확인**을 클릭합니다.

총 백업 크기가 100GB 를 초과하면 나머지 버전이 크기 제한을 충족할 수 있도록 QSAN XReplicator 에서 기존의 백업 버전을 정리합니다. 프로그램에서 1 개의 전체 백업과 3 개의 차등 백업 버전으로 구성된 백업 체인 중 가장 오래된 백업 체인을 삭제합니다.

9. 모든 설정이 올바른지 확인하고 **지금 백업**을 클릭합니다. 사용자가 스케줄러에서 지정한 시간에만 첫 번째 백업이 실행되게 하려면 **지금 백업** 단추 오른쪽에 있는 아래쪽 화살표를 클릭하고 드롭다운 목록에서 **나중에**를 선택합니다.

4.3.3 백업 작업 알림

간혹 백업 또는 복구 절차를 완료하는 데 1 시간 이상이 걸릴 수 있습니다. QSAN XReplicator 에서 백업 완료 시 이메일을 통해 사용자에게 알릴 수 있습니다. 이 프로그램은 또한 작업 중에 발행된 메시지를 복제하거나 작업이 완료된 후 전체 작업을 전송할 수도 있습니다.

모든 공지는 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

여유 디스크 공간 임계값

백업 스토리지의 여유 공간이 지정된 임계값보다 작은 경우 알려줄 수 있습니다. 백업을 시작한 후 QSAN XReplicator 에서 선택된 백업 위치의 여유 공간이 이미 지정된 값보다 작은 것을 발견하면 실제 백업 프로세스를 시작하지 않고 즉시 해당 메시지를 표시하여 알려줍니다. 이 메시지는 세 가지 선택 사항을 제공합니다. 즉, 메시지를 무시하고 백업을 계속 진행하거나 다른 백업 위치를 찾거나 백업을 취소할 수 있습니다.

백업이 실행되는 동안 여유 공간이 지정된 값보다 작아지는 경우에도 프로그램이 동일한 메시지를 표시하고 사용자가 동일한 결정을 내려야 합니다.

디스크 여유 공간 임계값을 설정하려면:

- 여유 디스크 공간이 부족한 경우 알림 메시지 표시 확인란을 선택합니다.
- 크기 상자에서 임계값을 입력 또는 선택하고 측정 단위를 선택합니다.

QSAN XReplicator 은(는) 다음 스토리지 장치의 여유 공간을 모니터링할 수 있습니다.

- 로컬 하드 드라이브
- USB 카드 및 드라이브
- 네트워크 공유(SMB/NFS)

오류 처리 설정에서 처리하는 동안 메시지 및 대화 상자 표시 안 함(자동 모드) 확인란을 선택하는 경우 메시지가 표시되지 않습니다.

이 옵션은 FTP 서버 및 CD/DVD 드라이브에 대해 활성화할 수 없습니다.

이메일 알림

이메일 알림을 보낼 이메일 계정을 지정할 수 있습니다.

이메일 알림을 구성하려면,

1. 작업 상태에 대하여 이메일 알림 보내기 확인란을 선택합니다.
2. 이메일 설정을 구성합니다.
 - 받는 사람 필드에 이메일 주소를 입력합니다. 이메일 주소가 여러 개인 경우 세미콜론으로 구분하여 입력할 수 있습니다.
 - 보내는 메일 서버(SMTP) 필드에 보내는 메일 서버(SMTP)를 입력합니다.
 - 보내는 메일 서버의 포트를 설정합니다. 기본적으로 포트 25로 설정됩니다.
 - 필요한 경우 SMTP 인증 확인란을 선택한 다음 해당 필드에 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.
3. 설정이 올바른지 확인하려면 테스트 메시지 보내기 버튼을 클릭합니다.

테스트 메시지 보내기가 실패하면 다음을 수행합니다.

1. 추가 설정 표시를 클릭합니다.
2. 추가 이메일 설정을 구성합니다.
 - 보낸 사람 필드에 이메일 발신인 주소를 입력합니다. 지정할 주소가 확실하지 않은 경우 표준 형식(`aaa@bbb.com`)의 아무 주소나 입력합니다.
 - 필요한 경우 제목 필드의 메시지 제목을 변경합니다.
백업 상태 모니터링을 간소화하기 위해 이메일 메시지의 제목에 가장 중요한 정보를 추가할 수 있습니다. 다음과 같은 텍스트 레이블을 입력할 수 있습니다.
 - %BACKUP_NAME%—백업 이름

- %COMPUTER_NAME%—백업이 시작된 컴퓨터 이름
- %OPERATION_STATUS%—백업 또는 다른 작업의 결과
예를 들어 다음을 입력할 수 있습니다. *Status of backup %BACKUP_NAME%:
%OPERATION_STATUS% (%COMPUTER_NAME%)*
- 받는 메일 서버에 로그인 확인란을 선택합니다.
- POP3 서버 필드에 받는 메일 서버(POP3)를 입력합니다.
- 받는 메일 서버의 포트를 설정합니다. 기본적으로 포트는 110 으로 설정됩니다.

3. 테스트 메시지 보내기 버튼을 다시 클릭합니다.

추가 알림 설정:

- 프로세스 완료 공지를 보내려면 **성공적으로 작업 완료에 대한 알림 보내기** 확인란을 선택합니다.
- 프로세스 실패에 대한 공지를 보내려면 **작업 실패에 대한 알림 보내기** 확인란을 선택합니다.
- 작업 메시지와 함께 공지를 보내려면 **사용자 작업이 필요한 경우 알림 보내기** 확인란을 선택합니다.
- 전체 작업 로그와 함께 알림을 보내려면 **알림에 전체 로그 추가** 확인란을 선택합니다.

4.3.4 백업 보호

백업 파일은 비밀번호로 보호할 수 있습니다. 기본적으로 백업은 비밀번호로 보호되지 않습니다.

기존 백업의 백업 보호 옵션을 설정하거나 변경할 수 없습니다.

백업을 보호하려면,

1. 해당 필드에 백업의 비밀번호를 입력합니다. 비밀번호는 8 개 이상의 기호로 구성하고 문자(대문자와 소문자를 모두 사용하는 것이 좋음)와 숫자를 모두 포함하여 추측하기 어렵게 만들기를 권장합니다.

비밀번호는 가져올 수 없습니다. 백업 보호를 위해 지정한 비밀번호를 잘 기억해 두십시오.

2. 이전에 입력한 비밀번호를 확인하려면 해당 필드에 다시 입력합니다.
3. [옵션 단계] 기밀 데이터의 보안 수준을 높이기 위해 강력한 산업 표준 AES(Advanced Encryption Standard) 암호 알고리즘을 사용하여 백업을 암호화할 수 있습니다. AES 는 세 가지 키 길이(128, 192 및 256 비트)를 사용하여 원하는 대로 성능과 보호 수준의 균형을 맞출 수 있습니다.

128 비트 암호화 키면 대부분의 응용프로그램에 충분합니다. 키가 길수록 데이터가 더 안전합니다. 하지만 192 및 256 비트 길이의 키를 사용하면 백업 속도가 상당히 느려집니다.

AES 암호화를 사용하려면 다음 키 중 하나를 선택합니다.

- **AES 128** - 128 비트 암호화 키 사용
- **AES 192** - 192 비트 암호화 키 사용
- **AES 256** - 256 비트 암호화 키 사용

백업을 암호화하지 않고 비밀번호로만 보호하려면 **없음**을 선택합니다.

4. 백업 설정을 지정한 후 **확인**을 클릭합니다.

암호로 보호된 백업에 액세스하는 방법

QSAN XReplicator 에서 백업을 수정할 때마다 비밀번호를 묻습니다.

- 백업에서 데이터 복구
- 설정 편집
- 삭제
- 마운트
- 이동

백업에 액세스하려면 올바른 비밀번호를 지정해야 합니다.

4.3.5 백업 사전/사후 명령

백업 절차 전후에 자동으로 실행될 명령(또는 배치 파일)을 지정할 수 있습니다.

예를 들어, 특정 Windows 프로세스를 시작/중지할 수도 있고 백업을 시작하기 전에 데이터를 검사할 수도 있습니다.

명령(배치 파일)을 지정하려면:

- **사전 명령** 필드에, 백업 프로세스를 시작하기 전에 실행할 명령을 선택합니다. 새 명령을 작성하거나 새 배치 파일을 선택하려면 **편집** 버튼을 클릭합니다.
- **사후 명령** 필드에 백업 프로세스가 끝난 후 실행할 명령을 선택합니다. 새 명령을 작성하거나 새 배치 파일을 선택하려면 **편집** 버튼을 클릭합니다.

대화형 명령, 즉 사용자의 입력을 요청하는 명령(예: "일시 중지")을 실행하려고 하지 마십시오. 그러한 명령은 지원되지 않습니다.

4.3.5.1 백업에 대한 사용자 명령 편집

백업 절차 전이나 후에 실행할 사용자 명령을 지정할 수 있습니다.

- **명령** 필드에 명령을 입력하거나 목록에서 명령을 선택합니다. 배치 파일을 선택하려면 ...을 클릭합니다.
- **작업 디렉토리** 필드에 실행할 명령에 대한 경로를 입력하거나 이전에 입력한 경로 목록에서 선택합니다.
- **인수** 필드에 명령 실행 인수를 입력하거나 목록에서 선택합니다.

명령 실행이 완료될 때까지 작업 수행 안 함 매개변수(기본적으로 사전 명령에 대해 활성화됨)를 비활성화하면 명령 실행과 동시에 백업 프로세스를 실행할 수 있습니다.

사용자 명령이 실패하는 경우 작업 중단(기본적으로 활성화됨) 매개변수는 명령 실행 시 오류가 발생할 때 작업을 중단시킵니다.

명령 테스트 버튼을 클릭하여 입력한 명령을 테스트할 수 있습니다.

4.3.6 백업 분할

QSAN XReplicator 은(는) 기존의 백업을 분할하지 못합니다. 백업은 만드는 과정에서만 분할할 수 있습니다.

대용량 백업은 원본 백업을 함께 구성하는 여러 개의 파일로 분할할 수 있습니다. 이동식 미디어에 굽기 위해 단일 백업을 분할할 수도 있습니다.

기본 설정 - 자동. 이 설정을 사용하면 QSAN XReplicator 이(가) 다음과 같이 작동합니다.

하드 디스크에 백업할 때:

- 선택한 디스크의 공간이 충분하고 파일 시스템이 예상 파일 크기를 허용하는 경우 단일 백업 파일이 생성됩니다.
- 스토리지 디스크의 공간이 충분하지만 파일 시스템이 예상 파일 크기를 허용하지 않는 경우 이미지가 여러 파일로 자동 분할됩니다.
- 하드 디스크에 이미지를 저장할 공간이 충분하지 않을 경우에는 프로그램이 이에 대한 경고 메시지를 보내고 문제 해결 방법에 대한 사용자의 결정을 기다리게 됩니다. 추가 공간을 확보한 후 작업을 계속하거나 다른 디스크를 선택할 수 있습니다.

CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW, BD-R/RE 에 백업할 때:

- QSAN XReplicator 에서 이전 디스크가 꽂 차면 새 디스크를 삽입하도록 요청합니다.

또는 드롭다운 목록에서 원하는 파일 크기를 선택할 수 있습니다. 그러면 지정된 크기의 여러 파일로 백업이 분할됩니다. 이는 CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW 또는 BD-R/RE 에 백업을 굽기 위해 하드 디스크에 백업을 저장할 때 유용합니다.

CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW, BD-R/RE 에 직접 이미지를 만들면 하드 디스크에 만들 때보다 시간이 훨씬 오래 걸릴 수 있습니다.

4.3.7 백업 유효성 검사 옵션

참고: 사용하는 제품 버전에서 특정 기능을 사용하지 못할 수도 있습니다.

추가 유효성 검사 설정을 지정할 수 있습니다. **백업 생성 후 유효성 검사.**

이 옵션을 활성화하면 프로그램에서 백업 직후 작성했거나 보완한 백업 버전의 무결성을 검사합니다. 중요한 데이터의 백업이나 디스크/파티션 백업의 설정 시, 백업이 손실된 데이터를 복구하는 데 사용될 수 있도록 하는 이 옵션의 사용을 강력히 권장합니다.

정기 유효성 검사

백업이 "정상적인 상태"를 유지하도록 유효성 검사를 예약할 수도 있습니다. 기본적으로 다음 설정과 함께 정기 유효성 검사가 활성화됩니다.

- 빈도: 매주 한 번
- 일: 백업이 시작한 날짜
- 시간: 백업 시작 시간 + 15 분
- 고급 설정: 컴퓨터가 유휴 상태인 경우에만 유효성 검사 실행 확인란 선택

기본 설정을 변경하고 자체 일정을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 일정 예약 (페이지. 24)을 참조하십시오.

4.3.8 백업 지정 사본

백업 지정 사본을 만들고 이를 파일 시스템이나 네트워크 드라이브에 저장할 수 있습니다.

지정 사본을 생성하려면:

- 백업 지정 사본 생성 확인란을 선택합니다.
- 위치...를 클릭하고 백업 사본의 위치를 지정합니다.

모든 백업 옵션(백업 압축, 백업 분할 등)은 소스 백업에서 상속됩니다.

지정 사본은 항상 백업용으로 선택된 모든 데이터를 포함합니다. 즉, 지정 사본을 생성할 때 프로그램은 항상 소스 데이터의 전체 백업을 만듭니다.

또한 일반 백업 및 지정 복사가 동시에 수행되는 것이 아니라 한 번에 하나씩 수행되기 때문에 편의성의 향상과 데이터 보안의 개선에 비견하여 백업을 수행하는 데 필요한 시간이 그 만큼 늘어나게 됨을 유의하십시오.

4.3.9 이동식 미디어 설정

이동식 미디어로 백업 시, 추가 구성 요소를 해당 미디어에 기록하여 이 미디어를 부트 가능하도록 만들 수 있습니다. 이렇게 하면 별도의 부트 가능한 디스크가 필요하지 않습니다.

플래시 드라이브가 NTFS 로 포맷된 경우에는 QSAN XReplicator 이(가) 부트 가능한 미디어 생성을 지원하지 않습니다. 드라이브의 파일 시스템은 FAT16 또는 FAT32 여야 합니다.

다음과 같은 설정을 사용할 수 있습니다.

- 미디어에 **QSAN XReplicator** 배치
QSAN XReplicator - USB, PC 카드(이전 PCMCIA) 및 SCSI 인터페이스와, 이를 통해 연결되는 스토리지 장치를 모두 지원하므로 강력히 권장됩니다.
- 미디어에 **QSAN System Report** 저장
QSAN System Report - 이 컴포넌트를 사용하면 프로그램에 문제가 발생한 경우 시스템에 대한 정보를 수집하는 데 사용되는 시스템 보고서를 생성할 수 있습니다. 부트 가능한 미디어에서 **QSAN XReplicator** 을(를) 시작하기 전에 보고서 생성이 가능합니다. 생성된 시스템 보고서를 USB 플래시 드라이브에 저장할 수 있습니다.
- 이동식 미디어에 백업 생성 시 첫 번째 미디어 요구
이동식 미디어로 백업하는 경우 첫 번째 미디어 삽입 프롬프트 표시 여부를 선택할 수 있습니다. 기본 설정을 사용하면 프롬프트 상자에서 확인을 누를 때까지 프로그램이 대기하므로 사용자가 자리를 비울 경우 이동식 미디어에 백업할 수 없습니다. 따라서 이동식 미디어에 백업하도록 한 경우에는 메시지를 비활성화해야 합니다. 그러면 사용 가능한 이동식 미디어가 있을 때(예: CD-R/RW 가 삽입된 경우) 백업을 자동으로 실행할 수 있습니다.

컴퓨터에 다른 QSAN 제품이 설치되어 있으면 해당 프로그램 컴포넌트의 부트 가능한 버전도 제공됩니다.

4.3.10 오류 처리

백업을 수행할 때 오류가 발생하면 백업 프로세스가 중지되고 메시지를 표시하며 오류 처리 방법에 대한 응답을 대기합니다. 오류 처리 정책을 설정하면 프로그램에서 백업 프로세스를 중지하지는 않지만 설정된 규칙에 따라 오류를 처리하고 작업을 계속 수행합니다.

다음과 같은 오류 처리 정책을 설정할 수 있습니다.

- **처리하는 동안 메시지 및 대화 상자 표시 안 함(자동 모드)** - 이 설정을 활성화하면 백업 작업 도중에 발생하는 오류를 무시합니다. 이는 백업 프로세스를 제어할 수 없는 경우에 유용합니다. 백업 프로세스가 완료된 후 모든 작업의 상세한 로그를 볼 수 있습니다.
- **불량 섹터 무시** - 이 옵션은 디스크 및 파티션 백업에만 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 하드 디스크에 불량 섹터가 있어도 백업을 성공적으로 실행할 수 있습니다.
하드 드라이브에 다음과 같은 문제가 있는 경우 이 확인란을 선택하는 것을 권장합니다.
 - 하드 드라이브에서 딸각하는 소리나 갈리는 소리가 나는 경우
 - S.M.A.R.T. 시스템에서 하드 드라이브 문제를 감지하고 최대한 신속히 드라이브를 백업하도록 권장하는 경우이 확인란을 선택 해제 상태로 두면 드라이브에 존재할 가능성이 있는 불량 섹터로 인해 백업에 실패할 수 있습니다.
- **백업 실패 시 반복 시도** - 이 옵션을 사용하면 어떤 이유로 백업이 실패하는 경우 백업을 자동으로 반복 시도할 수 있습니다. 시도 횟수 및 시도 간격을 지정할 수 있습니다. 백업을 방해하는 오류가 지속되면 백업이 생성되지 않습니다.

USB 플래시 드라이브나 USB 하드 드라이브에 데이터를 백업할 때는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

4.3.11 컴퓨터 종료

구성 중인 백업 프로세스가 시간이 오래 걸릴 수 있을 것으로 생각되는 경우, **백업 완료 후 컴퓨터 종료** 확인란을 선택할 수도 있습니다. 이 경우 작업이 끝날 때까지 기다릴 필요가 없습니다. 프로그램이 해당 백업을 수행한 후 컴퓨터를 자동으로 끕니다.

이러한 옵션은 백업을 예약할때에도 매우 유용합니다. 예를 들어 모든 작업을 저장하기 위해 매주 저녁마다 백업을 수행하고 싶을 수도 있습니다. 해당 백업을 예약하고 확인란을 선택합니다. 그러면 작업을 마치고 컴퓨터를 그대로 두고 나온 경우에도 중요 데이터를 백업하고 컴퓨터를 종료할 수 있습니다.

4.3.12 백업 작업의 성능

압축 수준

백업의 압축 수준을 선택할 수 있습니다.

- **없음** - 압축하지 않고 데이터를 복사합니다. 백업 파일 크기가 상당히 커질 수 있습니다.
- **보통** - 기본적으로 설정되며 권장되는 데이터 압축 수준입니다.

- **높음** - 백업 파일 압축 수준이 높을수록 백업 아카이브를 생성하는 데 시간이 많이 소요됩니다.
- **최대** - 백업 압축 수준이 가장 높지만 백업을 생성하는 데 시간이 많이 소요됩니다.

최적의 데이터 압축 수준은 백업에 저장된 파일 형식에 따라 다릅니다. 예를 들어, 백업에 .jpg, .pdf 또는 .mp3 와 같이 기본적으로 압축된 파일이 들어 있으면 최대 압축을 지정하더라도 아카이브 크기가 크게 줄어들지 않습니다.

기존 백업에 대한 압축 수준을 설정하거나 변경할 수 없습니다.

작업 우선 순위

백업 또는 복구 프로세스의 우선 순위를 변경하면 우선 순위를 올리는지 또는 내리는지 여부에 따라 프로세스를 더 빠르게 또는 더 느리게 실행할 수 있지만 실행 중인 다른 프로그램의 성능에 부정적인 영향을 줄 수도 있습니다. 시스템에서 실행하는 프로세스의 우선 순위에 따라 CPU 사용량과 해당 프로세스에 할당된 시스템 리소스가 결정됩니다. 작업 우선 순위를 낮추면 다른 CPU 작업에 더 많은 리소스를 사용할 수 있게 됩니다. 백업 또는 복구 우선 순위를 높이면 현재 실행되는 다른 프로세스의 리소스를 사용함으로써 백업 프로세스가 빨라질 수 있습니다. 총 CPU 사용량 및 다른 요인에 의해 결과가 달라질 수 있습니다.

작업 우선 순위를 설정할 수 있습니다.

- **낮음**(기본적으로 활성화됨) - 백업 또는 복구 프로세스는 느리게 실행되지만 다른 프로그램 성능은 향상됩니다.
- **보통** - 백업 또는 복구 프로세스가 다른 프로세스와 같은 우선 순위를 갖습니다.
- **높음** - 백업 또는 복구 프로세스는 빠르게 실행되지만 다른 프로그램 성능은 저하됩니다. 이 옵션을 선택하면 QSAN XReplicator 이(가) CPU 를 100% 사용하게 됩니다.

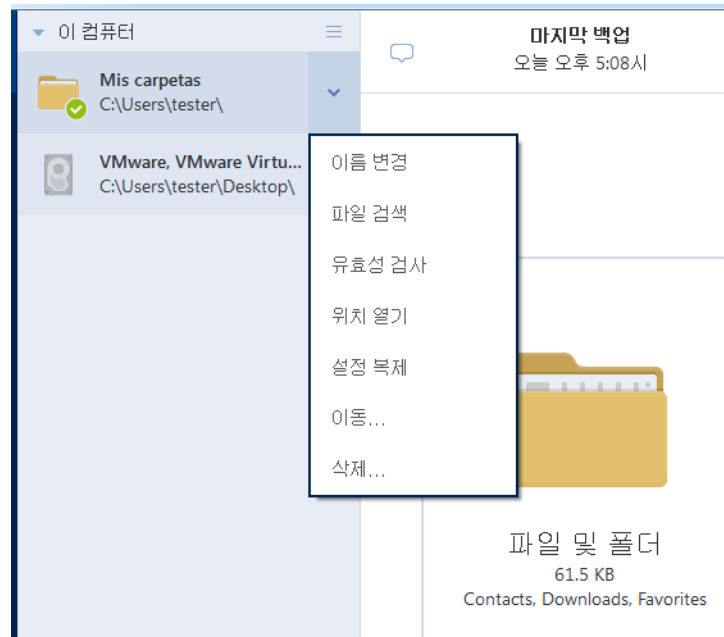
4.4 백업을 사용한 작업

이 섹션의 내용

백업 작업 메뉴.....	38
목록에서의 백업 정렬.....	39
백업 유효성 검사.....	39
목록에 기존 백업 추가.....	40
백업 및 백업 버전 삭제.....	40

4.4.1 백업 작업 메뉴

백업 작업 메뉴를 사용하면 선택한 백업 내에서 수행할 수 있는 추가 작업에 빠르게 액세스할 수 있습니다.



백업 작업 메뉴에 포함될 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

- **이름 변경**(온라인 백업에 사용할 수 없음) - 목록에서 백업의 새 이름을 설정할 수 있습니다. 백업 파일의 이름은 변경되지 않습니다.
- **재구성**(백업 목록에 수동으로 추가된 백업) - 이전 **QSAN XReplicator** 버전에서 생성한 백업의 설정을 구성할 수 있습니다. 이 항목에는 다른 컴퓨터에서 생성된 백업과 설정을 가져오지 않고 백업 목록에 추가된 백업도 나타날 수도 있습니다.
백업 설정이 없으면 **지금 백업**을 클릭하여 백업을 새로 고칠 수 없습니다. 또한 백업 설정을 편집하고 복제할 수도 없습니다.
- **재구성**(온라인 백업에 사용) - 선택한 온라인 백업을 현재 컴퓨터에 바인딩할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 이 항목을 클릭하고 백업 설정을 재구성합니다. 한 대의 컴퓨터에 온라인 백업 하나만 활성화할 수 있습니다.
- **유효성 검사** - 백업 유효성 검사를 시작합니다.
- **위치 열기** - 백업 파일이 들어 있는 폴더를 엽니다.
- **설정 복제** - 초기 백업의 설정이 적용된 빈 백업 상자를 새로 생성합니다. 상자 이름은 **(1)[처음 백업 이름]**입니다. 설정을 변경하고 저장한 다음 복제한 백업 상자에서 **지금 백업**을 클릭합니다.
- **이동** - 모든 백업 파일을 다른 위치로 이동할 때 클릭합니다. 후속 백업 버전이 새 위치에 저장됩니다.
백업 설정을 편집하여 백업 대상을 변경하려는 경우 새 백업 버전만 새 위치에 저장됩니다. 이전 백업 버전은 기존 위치에 남아 있습니다.
- **삭제** - 백업 유형에 따라 이 명령은 백업을 해당 위치에서 완전히 삭제하거나 또는 백업을 완전히 삭제하거나 백업 상자만 삭제하도록 선택할 수 있습니다. 백업 상자만 삭제할 경우 백업 파일은 해당 위치에 남아 있기 때문에 나중에 백업을 목록에 추가할 수 있습니다. 백업을 완전히 삭제하는 경우 삭제 작업을 취소할 수 없습니다.

4.4.2 목록에서의 백업 정렬

기본적으로, 백업은 생성된 날짜에 따라 가장 최근 것부터 오래된 것 순으로 정렬됩니다. 순서를 변경하려면 백업 목록 상단에서 적절한 정렬 유형을 선택합니다. 옵션은 다음과 같습니다.

명령		설명
정렬 기준	이름	이 명령을 실행하면 모든 백업이 알파벳 순서로 정렬됩니다. 역순으로 정렬하려면 Z → A 를 선택합니다.
	생성 날짜	이 명령을 실행하면 모든 백업이 최근 항목에서 오래된 항목 순으로 정렬됩니다. 역순으로 정렬하려면 오래된 항목 우선 을 선택합니다.
	업데이트된 날짜	이 명령을 실행하면 모든 백업이 마지막 버전 날짜를 기준으로 정렬됩니다. 마지막 백업 버전의 날짜가 최신 날짜일수록 해당 백업이 목록에서 더 위쪽에 표시됩니다. 역순으로 정렬하려면 가장 최근 항목 우선 을 선택합니다.
	크기	이 명령을 실행하면 모든 백업이 크기에 따라 가장 큰 항목에서 가장 작은 항목 순으로 정렬됩니다. 역순으로 정렬하려면 가장 작은 항목 우선 을 선택합니다.
	소스 유형	이 명령을 실행하면 모든 백업이 소스 유형별로 정렬됩니다. 순서는 다음과 같습니다. 전체 PC 백업 - 디스크 백업 - 파일 백업 - 논스톱 백업.

4.4.3 백업 유효성 검사

유효성 검사 절차에서는 백업에서 데이터를 복구할 수 있는지 검사합니다.

Windows에서 백업 유효성 확인

전체 백업의 유효성을 검사하려면,

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작한 다음 사이드바에서 **백업**을 클릭합니다.
2. 백업 목록에서 유효성을 검사할 백업을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **유효성 검사**를 클릭합니다.

독립 실행형 버전 QSAN XReplicator(부트 가능한 미디어)에서 백업의 유효성 확인

특정 백업 버전 또는 전체 백업의 유효성을 확인하려면,

1. **복구** 탭에서 유효성을 확인할 버전이 포함된 백업을 찾습니다. 백업이 목록에 없으면 **백업 찾아보기**를 클릭한 다음 백업 경로를 지정합니다. QSAN XReplicator 이(가) 해당 백업을 목록에 추가합니다.
2. 백업 또는 특정 버전을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **아카이브 유효성 검사**를 클릭합니다. **유효성 검사 마법사**가 열립니다.

3. **진행**을 클릭합니다.

4.4.4 목록에 기존 백업 추가

QSAN XReplicator 백업을 이전 제품 버전으로 생성하거나 다른 컴퓨터에서 복사했을 수 있습니다. QSAN XReplicator 을(를) 시작할 때마다 QSAN XReplicator 에서 자동으로 컴퓨터에 이와 같은 백업이 있는지 검사한 다음 백업 목록에 추가합니다.

목록에 없는 백업이 있는 경우 수동으로 추가할 수 있습니다.

수동으로 백업을 추가하려면,

1. **백업** 섹션의 백업 목록 하단에서 화살표 아이콘을 클릭한 다음 **기존 백업 추가**를 클릭합니다. 그러면 컴퓨터에서 백업을 찾아볼 수 있는 창이 열립니다.
2. 백업 버전(.tib 파일)을 선택한 다음 **추가**를 클릭합니다.
전체 백업이 목록에 추가됩니다.

4.4.5 백업 및 백업 버전 삭제

불필요한 백업과 백업 버전을 삭제하려면 QSAN XReplicator 에서 제공하는 도구를 사용해야 합니다.

QSAN XReplicator 은(는) 백업에 관한 정보를 메타데이터 정보 데이터베이스에 저장합니다. 따라서 파일 탐색기를 사용하여 불필요한 백업 파일을 삭제해도 이러한 백업 관련 정보가 데이터베이스에서 삭제되지 않습니다. 따라서 프로그램이 더 이상 존재하지 않는 백업에 대해 작업을 수행하려고 할 때 오류가 발생하게 됩니다.

전체 백업을 삭제하려면,

백업 섹션의 백업 목록에서 백업을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **삭제**를 클릭합니다.

백업 유형에 따라 이 명령은 백업을 해당 위치에서 완전히 삭제하거나 또는 백업을 완전히 삭제하거나 백업 상자만 삭제하도록 선택할 수 있습니다. 백업 상자만 삭제할 경우 백업 파일은 해당 위치에 남아 있기 때문에 나중에 목록에 백업을 추가할 수 있습니다. 백업을 완전히 삭제하는 경우 삭제 작업을 취소할 수 없습니다.

백업에 대해 자동 정리 규칙을 구성하려면,

1. **백업** 섹션으로 이동합니다.
2. 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 새 백업의 경우 **백업 추가**를 클릭하고 **새 백업 생성**을 선택한 다음 백업 원본 및 대상을 선택한 후 **옵션**을 클릭합니다.
 - 기존 백업의 경우 백업 목록에서 백업을 선택하고 **작업**을 클릭한 다음 **설정 편집**을 선택한 후 **옵션**을 클릭합니다.
3. **백업 구성표** 탭에서 **사용자 정의 구성표**를 선택하고 백업 방법을 선택한 다음 **자동 정리 설정**을 클릭합니다.
4. 백업에 대한 정리 규칙을 구성합니다. 자세한 내용은 사용자 정의 구성표 (페이지 28)를 참조하십시오.

특정 백업 버전을 삭제하려면,

1. 부트 가능한 미디어를 사용하여 컴퓨터를 시작합니다. 자세한 내용은 BIOS 에서 부트 순서 정렬 (페이지. 55)을 참조하십시오.
2. 복구 섹션에서 백업 새로 고침을 클릭합니다. 그러면 백업 목록이 업데이트됩니다. 목록에서 대상 백업을 찾을 수 없거나 대상 백업이 이동식 미디어에 있는 경우 백업 찾아보기를 클릭하여 백업 경로를 입력합니다.
3. 백업 유형에 따라 디스크 백업 또는 파일 백업 탭으로 이동합니다.
4. 삭제하려는 백업 버전을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 제거를 클릭합니다. 열려 있는 창에 삭제할 백업 버전 목록이 표시됩니다. 이 목록에 백업 버전이 두 개 이상 포함되어 있는 이유에 대해서는 아래 내용을 참조하십시오.
5. 삭제를 확인하려면 삭제를 클릭합니다.

경우에 따라 QSAN XReplicator 에서 백업 버전을 두 개 이상 삭제하는 이유는 무엇입니까?

백업 버전을 삭제하는 경우, 이 버전에 종속된 버전이 있을 수 있다는 점을 유의하십시오. 이러한 경우, 종속된 버전으로부터 데이터를 복구할 수 없게 되기 때문에 이러한 버전도 함께 삭제됩니다.

- **전체 백업 버전을 삭제하는 경우** - 프로그램은 또한 다음 번 전체 백업 버전이 생길 때까지 이후의 모든 증분 및 차등 버전을 삭제합니다.
- **증분 백업 버전 또는 차등 백업 버전을 삭제하는 경우** - 프로그램은 또한 다음 번 전체 백업 버전 또는 차등 버전이 생길 때까지 이후의 모든 증분 버전을 삭제합니다.

전체, 증분 및 차등 백업 (페이지. 15)도 참조하십시오.

5 데이터 복구

이 섹션의 내용

디스크 및 파티션 복구.....	42
파일 및 폴더 복구.....	56
백업 내용 검색.....	57
복구 옵션.....	58

5.1 디스크 및 파티션 복구

5.1.1 충돌 후 시스템 복구

컴퓨터가 부팅되지 않는 경우엔 먼저 충돌 원인 분석 (페이지. 42)에서 제공하는 제안을 이용하여 원인을 찾는 것이 좋습니다. 운영 체제의 손상으로 인한 충돌인 경우 백업을 사용하여 시스템을 복구합니다. 복구 준비 (페이지. 42)에서 설명한 대로 준비하고 시스템 복구를 진행합니다.

5.1.1.1 충돌 원인 분석

시스템 충돌을 일으키는 기본 요인은 두 가지가 있습니다.

■ 하드웨어 오류

이 경우에는 서비스 센터에 수리를 요청하는 것이 좋습니다. 하지만 몇 가지 일반적인 테스트를 수행해보는 것이 좋습니다. 케이블, 커넥터, 외장 장치 전원 등을 확인한 다음 컴퓨터를 다시 시작합니다. 하드웨어 문제가 있을 경우 POST(Power-On Self Test)를 통해 오류가 있는지 확인할 수 있습니다.

POST 결과 하드웨어 오류가 없으면 BIOS로 이동하여 시스템 하드 디스크 드라이브를 인식하는지 확인합니다. BIOS로 이동하려면 POST 시퀀스 도중에 필수 키 조합(BIOS에 따라 **Del**, **F1**, **Ctrl+Alt+Esc**, **Ctrl+Esc** 등)를 누릅니다. 일반적으로 시작 테스트 중 필요한 키 조합과 메시지가 표시됩니다. 이 조합을 누르면 설정 메뉴가 나타납니다. 하드 디스크 자동 감지 유틸리티로 이동합니다. 이 유틸리티는 보통 '표준 CMOS 설정' 또는 '고급 CMOS 설정'에서 찾을 수 있습니다. 유틸리티가 시스템 드라이브를 인식하지 못하면 드라이브가 고장 난 것이며 드라이브를 교체해야 합니다.

■ 운영 체제 손상(Windows를 시작할 수 없음)

POST에서 시스템 하드 디스크 드라이브를 올바르게 감지한다면 바이러스, 맬웨어 또는 부팅에 필요한 시스템 파일의 손상이 충돌 원인일 수 있습니다. 이 경우 시스템 디스크 또는 시스템 파티션의 백업을 사용하여 시스템을 복구하십시오. 자세한 내용은 시스템 복구 (페이지. 43)를 참조하십시오.

5.1.1.2 복구 준비

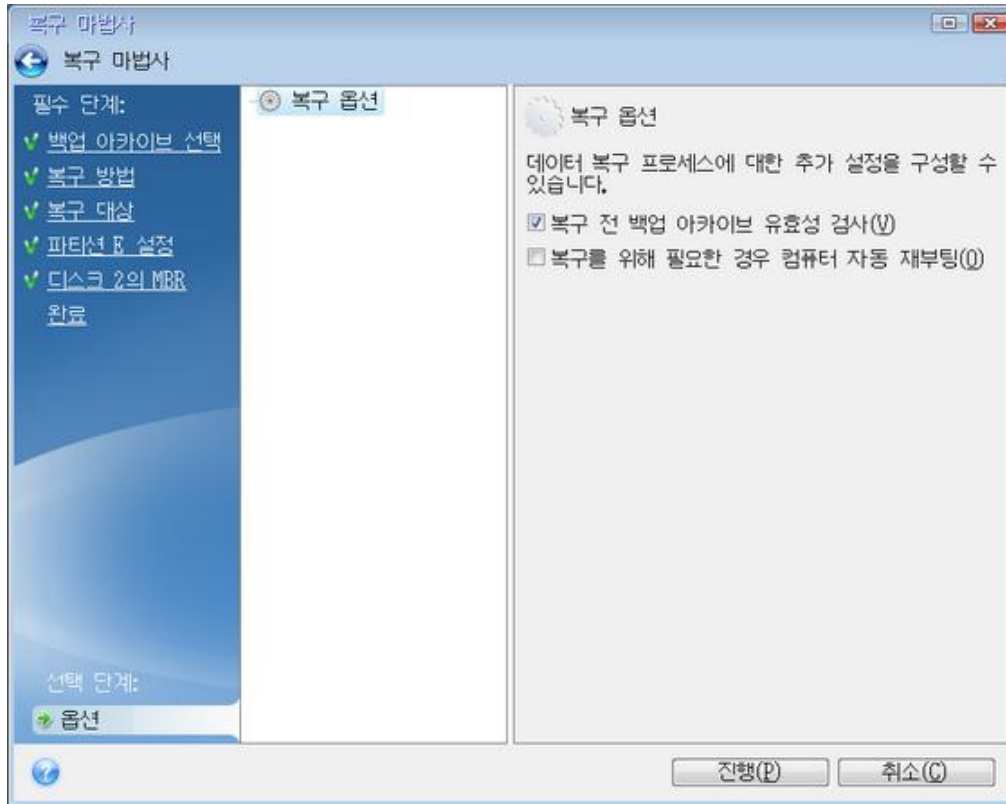
복구 전에 다음 작업을 수행할 것을 권장합니다.

- 바이러스 또는 맬웨어 공격으로 인한 충돌이 의심되는 경우 컴퓨터 바이러스를 검사합니다.
- 여분의 하드 드라이브가 있으면 부트 가능한 미디어에서 여분의 하드 드라이브에 테스트 복구를 시도합니다.

- 부트 가능한 미디어에서 이미지 유효성을 검사합니다. Windows 에서 유효성을 검사하는 동안 읽을 수 있는 백업이라도 **Linux** 환경에서는 읽을 수 없는 경우도 있습니다.

부트 가능한 미디어에서 백업의 유효성을 검사하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- 백업의 유효성을 수동으로 검사하려면, **복구** 탭에서 백업을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **아카이브 유효성 검사**를 선택합니다.
- 복구 전에 백업의 유효성을 자동으로 검사하려면, **복구 마법사**의 **옵션** 단계에서 **복구 전 백업 아카이브 유효성 검사** 확인란을 선택합니다.



- 하드 드라이브의 모든 파티션에 고유한 이름(레이블)을 지정합니다. 이렇게 하면 백업이 포함된 디스크를 더 쉽게 찾을 수 있습니다.

QSAN XReplicator 복구 미디어를 사용할 때, 이 제품은 Windows 가 드라이브를 인식하는 방식이 아닌 다른 디스크 드라이브 문자를 생성합니다. 예를 들어, 독립 실행형 QSAN XReplicator 에서 인식된 디스크가 Windows 의 E: 디스크에 해당될 수 있습니다.

5.1.1.3 동일한 디스크에 시스템 복구

복구를 시작하기 전에 복구 준비 (페이지. 42)에서 설명한 절차를 완료하기를 권장합니다.

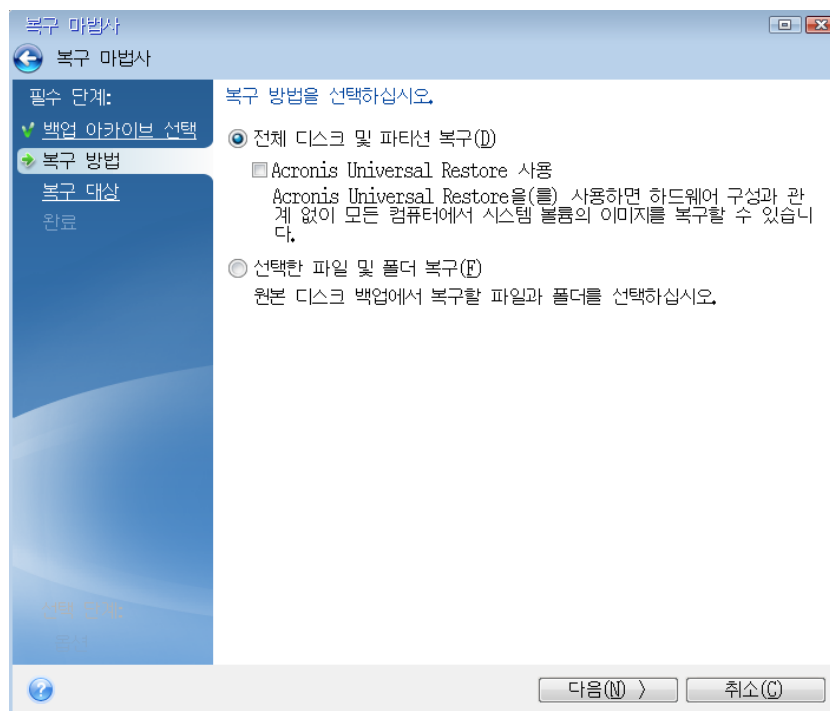
시스템을 복구하려면,

1. 복구에 사용할 백업이 포함된 외장 드라이브를 연결하고 드라이브의 전원이 켜져 있는지 확인합니다.
2. 복구 미디어 장치(CD, DVD 또는 USB 스틱)가 첫 번째 부트 장치가 되도록 BIOS 에 부트 순서를 정렬합니다. BIOS 에서 부트 순서 정렬 (페이지. 55)을 참조하십시오.

3. 복구 미디어에서 부팅하고 **<RAND> XReplicator** 을(를) 선택합니다.
4. 홈 화면에서 복구 아래에 있는 **내 디스크**를 선택합니다.

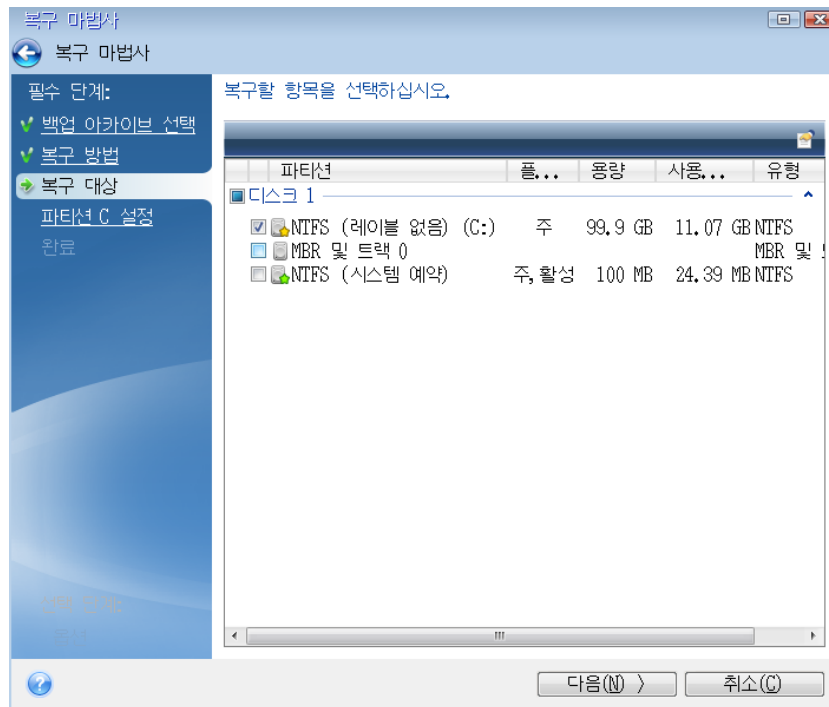


5. 복구에 사용될 시스템 디스크 또는 파티션 백업을 선택합니다.
백업이 표시되지 않으면 **찾아보기**를 클릭하고 백업 경로를 수동으로 지정합니다.
6. 복구 방법 단계에서 **전체 디스크 및 파티션 복구**를 선택합니다.

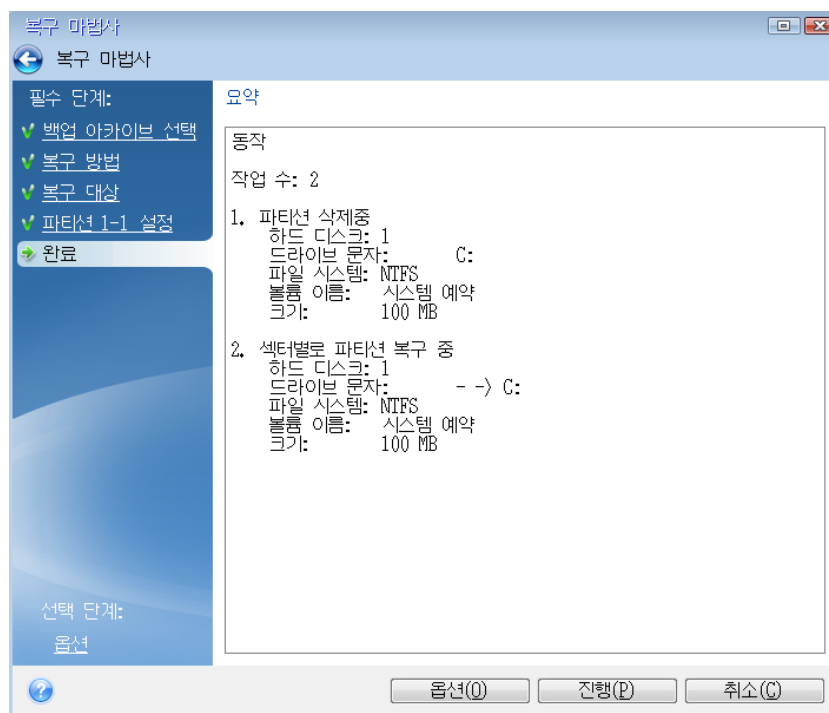


7. 복구 대상 화면에서 시스템 파티션(일반적으로 **C:**)을 선택합니다. 시스템 파티션의 문자가 다르다면 **플래그** 열을 사용하여 파티션을 선택합니다. **주, 활성** 플래그가 있어야 합니다.

Windows 7 의 경우, 시스템 예약 파티션에 **주, 활성** 플래그가 붙습니다. 시스템 예약 파티션과 시스템 파티션의 복구를 모두 선택해야 합니다.



8. "파티션 C의 설정"(다른 경우 시스템 파티션의 문자) 단계에서 기본 설정을 선택한 후 문제가 없으면 **다음**을 클릭합니다. 또는 **다음**을 클릭하기 전에 필요에 따라 설정을 변경합니다. 설정 변경은 용량이 다른 새 하드 디스크에 복구할 때 필요합니다.
9. **마침** 단계에서 작업 요약의 주의를 확인합니다. 파티션의 크기를 변경하지 않은 경우 **파티션 삭제 중** 및 **파티션 복구 중** 항목의 크기가 일치해야 합니다. 요약을 확인한 후 **진행**을 클릭합니다.



10. 작업이 끝나면 **QSAN XReplicator**의 독립 실행형 버전을 종료한 후 복구 미디어를 꺼낸 다음 복구된 시스템 파티션으로 부팅합니다. **Windows**를 필요한 상태로 복구했으면 원래 부트 순서를 복구합니다.

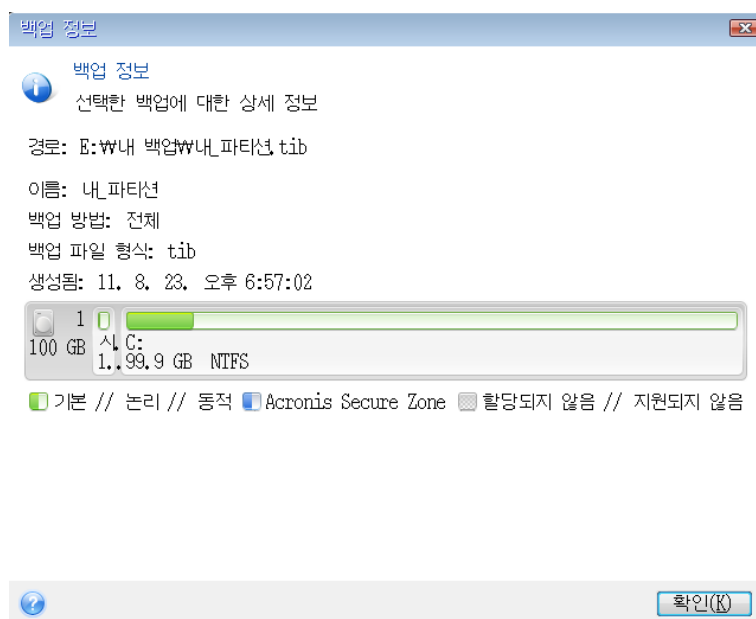
5.1.1.4 부트 가능한 미디어에서 새 디스크에 시스템 복구

복구를 시작하기 전에 복구 준비 (페이지. 42)에서 설명한 준비 과정을 완료하는 것을 권장합니다. 새 디스크 포맷은 복구 프로세스에서 수행되므로 여기서 수행하지 않아도 됩니다.

경고! 기존 하드 드라이브와 새 하드 드라이브는 동일한 컨트롤러 모드(예: IDE 또는 AHCI)로 작동해야 합니다. 그렇지 않으면 새 하드 드라이브에서 컴퓨터가 시작되지 않습니다.

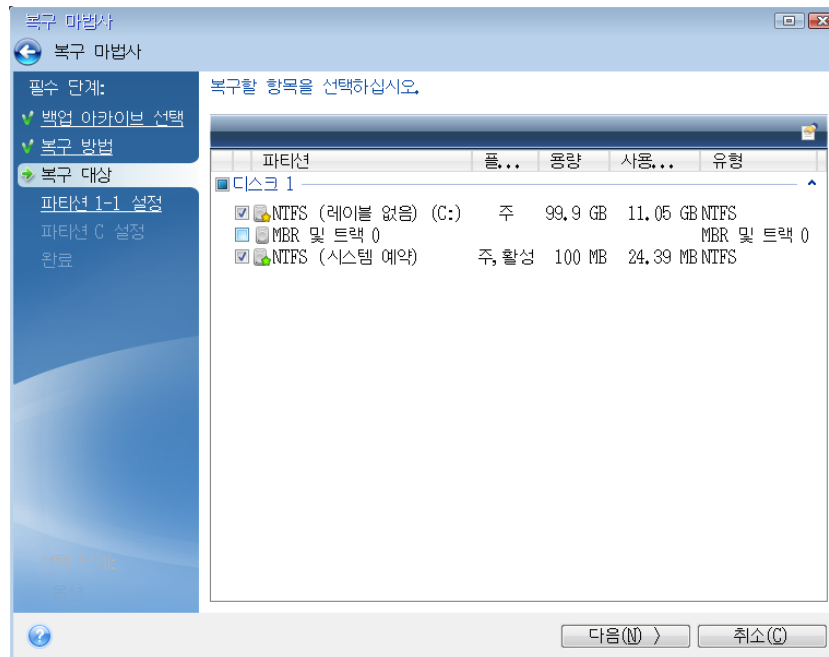
시스템을 새 디스크에 복구하려면,

1. 컴퓨터의 동일한 위치에 새 하드 드라이브를 설치하고 원본 드라이브에 사용했던 케이블과 커넥터를 사용합니다. 불가능한 경우에는 사용할 위치에 새 드라이브를 설치합니다.
2. 복구에 사용할 백업이 포함된 외장 드라이브를 연결하고 드라이브의 전원이 켜져 있는지 확인합니다.
3. 복구 미디어 장치(CD, DVD 또는 USB 스틱)가 첫 번째 부트 장치가 되도록 BIOS에 부트 순서를 정렬합니다. BIOS에서 부트 순서 정렬 (페이지. 55)을 참조하십시오.
4. 복구 미디어로 부팅하고 **QSAN XReplicator**을(를) 선택합니다.
5. 홈 화면에서 복구 아래에 있는 **내 디스크**를 선택합니다.
6. 복구에 사용될 시스템 디스크 또는 파티션 백업을 선택합니다. 백업이 표시되지 않으면 **찾아보기**를 클릭하고 백업 경로를 수동으로 지정합니다.
7. 시스템 예약 파티션이나 PC 제조업체에서 제작한 파티션과 같이 숨겨진 파티션이 있는 경우에는 마법사 도구 모음에서 **세부 정보**를 클릭합니다. 이러한 매개 변수는 새 디스크에서도 동일해야 하므로 숨겨진 파티션의 위치와 크기를 기억해 두십시오.



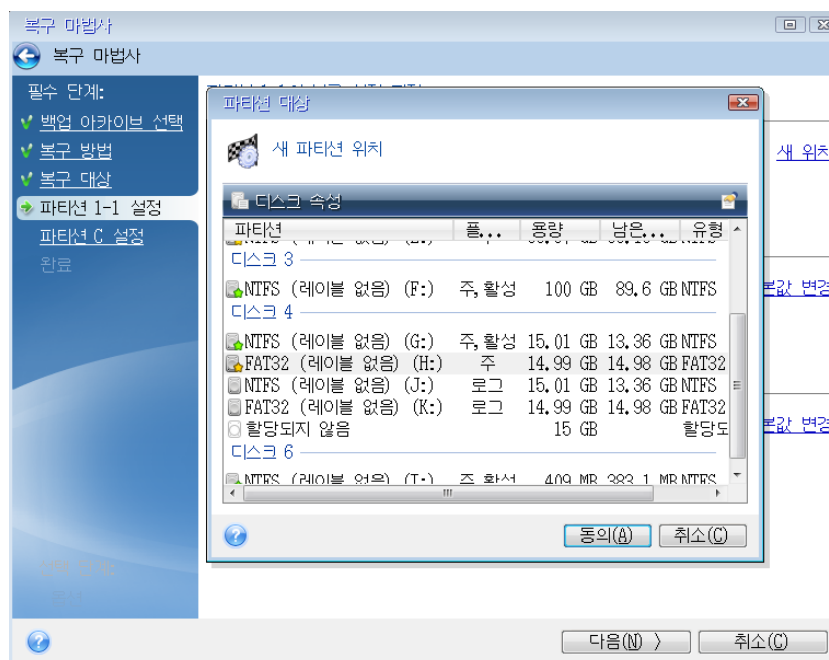
8. 복구 방법 단계에서 **전체 디스크 및 파티션 복구**를 선택합니다.

9. 복구 대상 단계에서 복구할 파티션의 상자를 선택합니다. MBR 및 트랙 0 상자를 선택하면 안 됩니다.

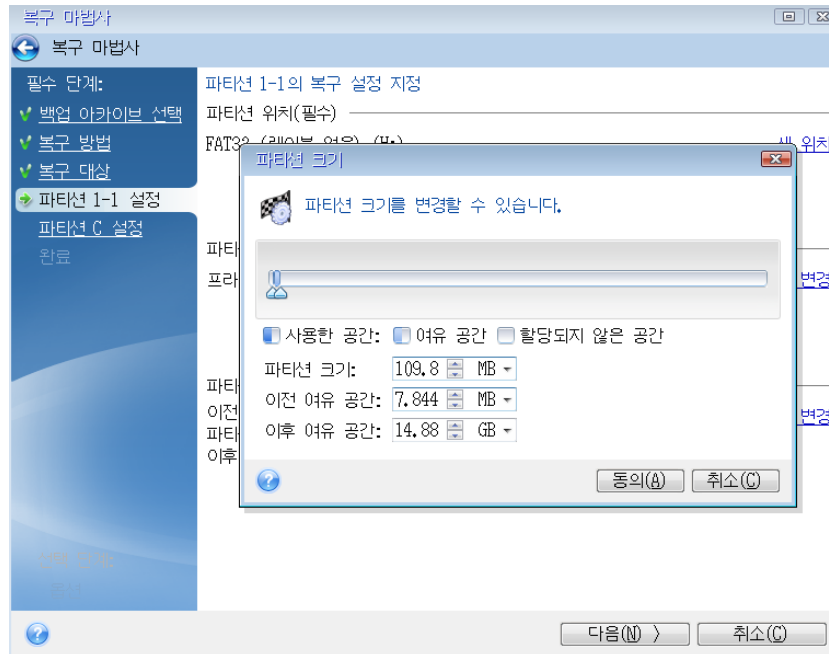


파티션을 선택하면 관련 단계인 '파티션 ...의 설정'이 표시됩니다. 이러한 단계는 지정된 디스크 문자가 없는 파티션(일반적으로 숨겨진 파티션)부터 시작됩니다. 그 다음부터는 파티션 디스크 문자가 오름차순으로 지정됩니다. 이 순서는 변경할 수 없습니다. 이 순서는 하드 디스크 파티션의 실제 순서에 따라 다를 수 있습니다.

10. 숨겨진 파티션 단계 설정(일반적으로 '파티션 1-1 설정'이라 함)에서 다음을 설정합니다.
- 위치: 새 위치를 클릭하고 할당된 이름이나 용량으로 새 디스크를 선택한 다음 수락을 클릭합니다.

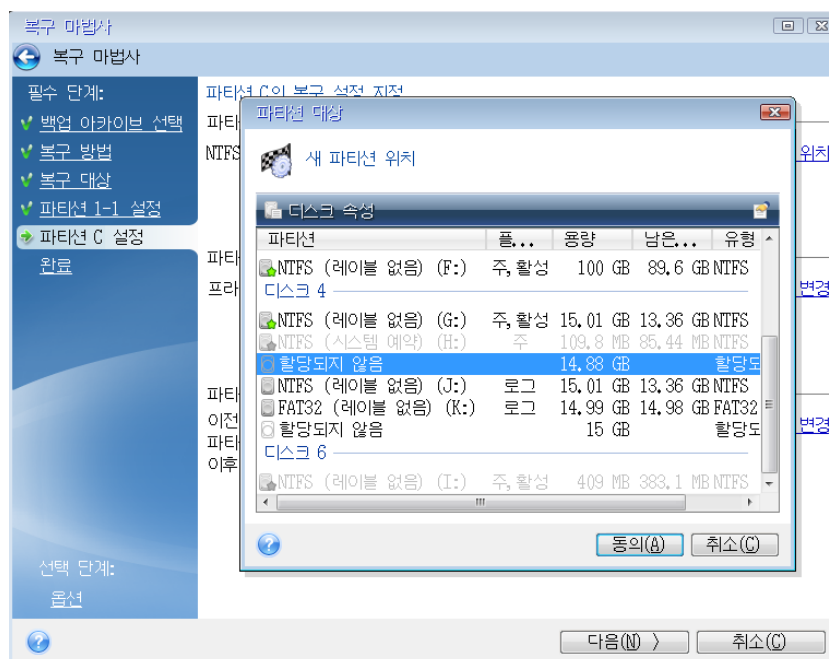


- **유형:** 필요한 경우 파티션 유형을 확인하고 변경합니다. 시스템 예약 파티션이 기본으로 설정되고 활성 상태로 표시되는지 확인합니다(시스템 예약 파티션이 있는 경우).
- **크기:** 파티션 크기 영역에서 **기본값 변경**을 클릭합니다. 기본적으로 파티션은 새 디스크의 전체를 차지합니다. 파티션 크기 필드에 올바른 크기를 입력합니다(복구 대상 단계에서 값 확인 가능). 필요한 경우 백업 정보 창에서 확인한 위치로 파티션을 끌어옵니다. 수락을 클릭합니다.



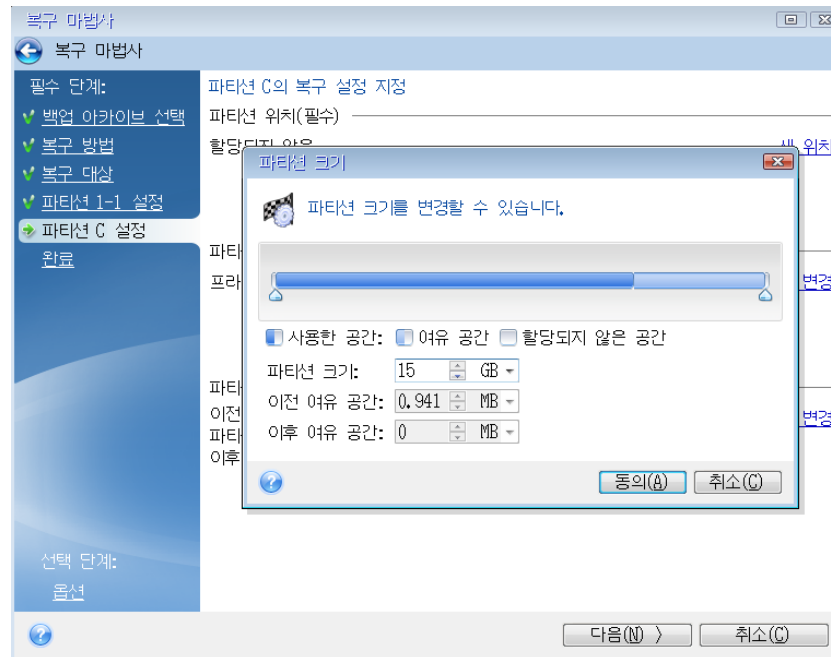
11. **C 파티션 설정**에서 두 번째 파티션(여기서는 시스템 파티션)의 설정을 지정합니다.

- **새 위치**를 클릭한 후 대상 디스크에서 파티션이 배치될 할당되지 않은 공간을 선택합니다.



- 필요한 경우 파티션 유형을 변경합니다. 시스템 파티션은 주 파티션이어야 합니다.

- 기본적으로 원본 크기와 동일한 파티션 크기를 지정합니다. 대개 이 파티션 뒤에는 여유 공간이 없으므로 새 디스크의 할당되지 않은 모든 공간을 두 번째 파티션으로 할당합니다. 수락을 클릭한 후 다음을 클릭합니다.



12. 수행할 작업의 요약 내용을 주의하여 읽고 **진행**을 클릭합니다.

원본 디스크에 PC 제조업체에서 생성한 숨겨진 파티션이 포함된 경우 MBR 복구를 진행해 주십시오. 이 경우 PC 제조업체에서 숨겨진 파티션에 액세스하기 위해 일반 Windows MBR 이나 트랙 0 의 섹터를 변경했을 수 있으므로 MBR 을 복구해야 합니다.

1. 동일 백업을 다시 선택합니다. 그런 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 **복구**를 선택합니다. 복구 방법 단계에서 **전체 디스크 및 파티션 복구**를 선택한 다음 **MBR 및 트랙 0** 상자를 선택합니다.
2. 다음 단계에서는 MBR 복구 대상으로 대상 디스크를 선택합니다. 또한 디스크 서명을 복구할 수도 있습니다. 자세한 내용은 MBR 복구에 대해 대상 디스크 선택 (페이지. 50)을 참조하십시오.

다음을 클릭한 후 **진행**을 클릭합니다. MBR 복구가 완료되면 독립 실행형 버전 QSAN XReplicator 을(를) 종료합니다.

복구 완료 시

이전 드라이브가 있다면 컴퓨터를 부트하기 전에 연결을 끊으십시오. 부팅 중 Windows 에서 새 드라이브와 이전 드라이브를 동시에 감지하면 Windows 부팅 시 문제가 발생합니다. 이전 드라이브를 용량이 더 큰 새 드라이브로 업그레이드하는 경우 처음 부팅하기 전에 이전 드라이브의 연결을 끊습니다.

복구 미디어를 제거하고 컴퓨터를 Windows 로 부팅합니다. 새 하드웨어(하드 드라이브)가 발견되었다는 보고가 있을 수 있으며 Windows 를 다시 부팅해야 합니다. 시스템이 정상 작동하는지 확인한 후 원래 부트 시퀀스를 복원합니다.

MBR 복구에 대해 대상 디스크 선택

이 창에서 트랙 0 과 함께 마스터 부트 레코드(MBR) 복구에 대한 하드 디스크를 선택해야 합니다.

디스크 서명 복구 확인란

내용 선택 단계에서 MBR 복구를 선택하면 왼쪽 아래 모서리에 **디스크 서명 복구** 확인란이 표시됩니다. 디스크 서명은 하드 디스크 MBR 의 일부입니다. 이는 독자적으로 디스크 미디어를 식별하는데 사용됩니다.

다음과 같은 이유로 **디스크 서명 복구** 확인란을 선택하도록 권장합니다.

- QSAN XReplicator 은(는) 원본 하드 디스크의 서명을 사용하여 예약된 작업을 생성합니다. 동일한 디스크 서명을 복구하는 경우 이전에 만든 작업을 다시 만들거나 편집할 필요가 없습니다.
- 설치된 일부 응용프로그램은 라이선싱이나 기타 다른 이유로 디스크 서명을 사용합니다.
- Windows 복원 지점을 사용하는 경우, 디스크 서명이 복구되지 않으면 해당 복원 지점이 손실됩니다.
- 디스크 서명을 복구하면 Windows Vista 및 Windows 7 의 "이전 버전" 기능에 사용되는 VSS 스냅샷을 복구할 수 있습니다.

다음과 같은 상황에서는 **디스크 서명 복구** 확인란을 취소하도록 권장합니다.

- 재해 복구 용도가 아닌 Windows 하드 드라이브를 다른 드라이브로 복제하는 용도로 이미지 백업을 사용합니다.

이 경우 QSAN XReplicator 은(는) 같은 드라이브를 복구한 경우라도 복구된 하드 드라이브에 대해 새로운 디스크 서명을 생성합니다.

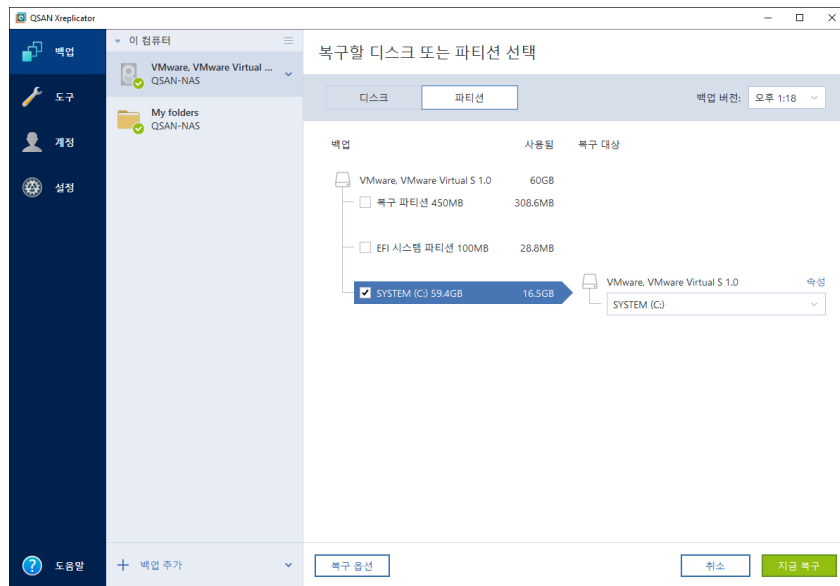
하드 디스크 드라이브를 선택하고 디스크 서명을 복구할지 지정했으면 **다음**을 눌러 계속합니다.

5.1.2 파티션 및 디스크 복구

파티션 또는 디스크를 복구하려면,

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. **백업** 섹션에서 복구할 파티션이나 디스크가 포함된 백업을 선택한 다음 **디스크 복구**를 클릭합니다.

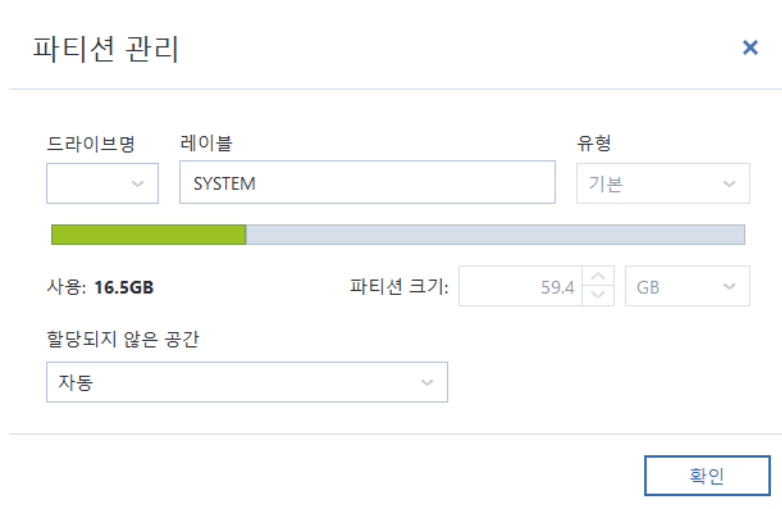
3. 백업 버전 목록에서 백업 날짜와 시간을 기준으로 복구할 백업 버전을 선택합니다.



4. 복구할 디스크를 선택합니다.
별도의 파티션을 복구해야 하는 경우 **특정 파티션 복구**를 클릭한 다음 복구할 파티션을 선택합니다.
5. 파티션 이름 아래의 복구 대상 필드에서 대상 파티션을 선택합니다. 부적합한 파티션은 빨간색 문자로 표시됩니다. 대상 파티션의 데이터는 복구된 데이터 및 파일 시스템으로 대체되므로 모두 손실됩니다.
*원본 파티션을 복구하려면 5% 이상의 파티션 공간이 남아 있어야 합니다. 그렇지 않으면 **지금 복구** 버튼을 사용할 수 없습니다.*
6. [옵션 단계] 디스크 복구 프로세스에 추가 매개 변수를 설정하려면 **옵션**을 클릭합니다.
7. 선택 작업을 마친 후 **지금 복구**를 클릭하여 복구를 시작합니다.

5.1.2.1 파티션 속성

파티션을 기본 디스크로 복구하는 경우 파티션의 속성을 변경할 수 있습니다. **파티션 속성** 창을 열려면 선택한 대상 파티션의 옆에 있는 **속성**을 클릭하십시오.



다음과 같은 파티션 속성을 변경할 수 있습니다.

- 문자
- 레이블
- 유형
파티션을 기본, 주 활성 또는 논리 파티션으로 설정할 수 있습니다.
- 크기
마우스로 화면에 표시된 수평바의 오른쪽 경계를 끌어 파티션 크기를 변경할 수 있습니다. 파티션을 특정 크기로 할당하려면 **파티션 크기** 필드에 적절한 숫자를 입력합니다. 할당되지 않은 공간을 파티션 전이나 후에 배치할 수도 있습니다.

5.1.3 동적/GPT 디스크 및 볼륨 복구 정보

동적 볼륨 복구

로컬 하드 드라이브의 다음 위치로 동적 볼륨을 복구할 수 있습니다:

- **동적 볼륨.**

복구 중 동적 디스크로 동적 볼륨의 수동 크기 조정은 지원되지 않습니다. 복구 중 동적 볼륨의 크기를 조정해야 하는 경우 기본 디스크로 복구해야 합니다.

 - **원래 위치(동일한 동적 볼륨).**
대상 볼륨 유형은 변경되지 않습니다.
 - **다른 동적 디스크 또는 볼륨.**
대상 볼륨 유형은 변경되지 않습니다. 예를 들어, 동적 스트라이프 볼륨을 동적 스팬 볼륨에 복구하면 대상 볼륨이 스팬 상태를 유지합니다.
 - **동적 그룹의 할당되지 않은 공간.**
복구된 볼륨 유형은 백업에 있던 것과 같습니다.
- **기본 볼륨 또는 디스크.**
대상 볼륨은 기본 볼륨을 유지합니다.
- **베어 메탈 복구.**
포맷되지 않은 새 디스크로 동적 볼륨 복구("베어 메탈" 복구라고 함)를 수행하면 복구된 볼륨이 기본 볼륨이 됩니다. 복구된 볼륨을 동적으로 유지하려면 대상 디스크를 동적(파티션 및 포맷됨)으로 준비해야 합니다. 이 작업은 예를 들어, Windows 디스크 관리 스냅인과 같은 타사 도구를 사용하여 수행할 수 있습니다.

기본 볼륨 및 디스크 복구

- 기본 볼륨을 동적 그룹의 할당되지 않은 공간으로 복구하는 경우 복구된 볼륨은 동적이 됩니다.
- 기본 디스크를 두 개의 디스크가 있는 동적 그룹의 동적 디스크에 복구하는 경우 복구된 디스크는 기본 디스크로 유지됩니다. 복구 수행의 대상이 된 동적 디스크는 "누락" 상태가 되고, 두 번째 디스크의 스팬/스트라이프된 동적 볼륨은 "장애" 상태가 됩니다.

복구 후 파티션 스타일

대상 디스크의 파티션 스타일은 사용자 컴퓨터가 UEFI 를 지원하는지 여부와 BIOS 부팅 시스템인지, UEFI 부팅 시스템인지 여부에 따라 결정됩니다. 다음 표를 참조하십시오.

	BIOS 부팅 시스템(Windows 또는 QSAN 부트 가능한 미디어)	UEFI 부팅 시스템(Windows 또는 QSAN 부트 가능한 미디어)
내 원본 디스크가 MBR 이며 OS 가 UEFI 를 지원하지 않음	파티션 레이아웃과 디스크의 부트 가능성이 작업의 영향을 받지 않습니다. 파티션 유형이 MBR 로 유지되며, 대상 디스크는 BIOS 에서 부트 가능합니다.	작업을 완료한 후 파티션 유형이 GPT 유형으로 변환되지만 사용 중인 운영 체제에서 지원하지 않는 유형이기 때문에 UEFI 에서 운영 체제 부팅에 실패합니다.
내 원본 디스크는 MBR 이고 OS 가 UEFI 를 지원함	파티션 레이아웃과 디스크의 부트 가능성이 작업의 영향을 받지 않습니다. 파티션 유형이 MBR 로 유지되며, 대상 디스크는 BIOS 에서 부트 가능합니다.	UEFI 에서 부팅이 가능한 GPT 유형으로 대상 디스크가 변환됩니다. UEFI 시스템으로 복구 예 (페이지. 53)를 참조하십시오.
내 원본 디스크는 GPT 이고 OS 가 UEFI 를 지원함	작업을 완료한 후 파티션 유형이 GPT 로 유지되며, 시스템이 BIOS 로 부팅되지 않습니다. 그 이유는 운영 체제가 BIOS 에서 GPT 로 부팅을 지원하지 않기 때문입니다.	작업을 완료한 후 파티션 유형이 GPT 로 유지되며 UEFI 에서 운영 체제를 부팅할 수 있습니다.

복구 절차 예

UEFI 시스템으로 복구 예 (페이지. 53)를 참조하십시오.

5.1.3.1 UEFI 시스템으로 복구 예

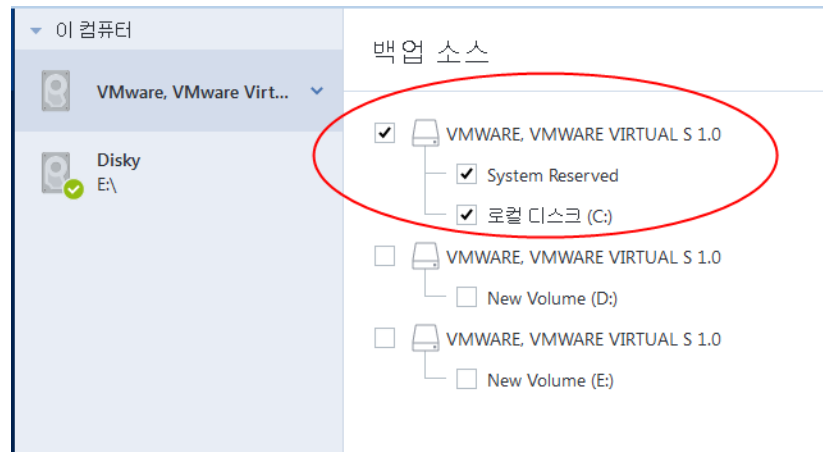
다음과 같은 조건으로 시스템을 전송하는 몇 가지 예입니다.

- 소스 디스크가 MBR 이고 OS 가 UEFI 를 지원합니다.
- 대상 시스템은 UEFI 부팅 시스템입니다.
- 기존 하드 드라이브와 새 하드 드라이브는 동일한 컨트롤러 모드(예: IDE 또는 AHCI)로 작동합니다.

절차를 시작하기 전에 부트 가능한 복구 미디어가

- 있는지 확인하십시오.
자세한 내용은 부트 가능한 복구 미디어 생성 (페이지. 9)을 참조하십시오.
- 디스크 모드에서 생성된 시스템 디스크 백업.

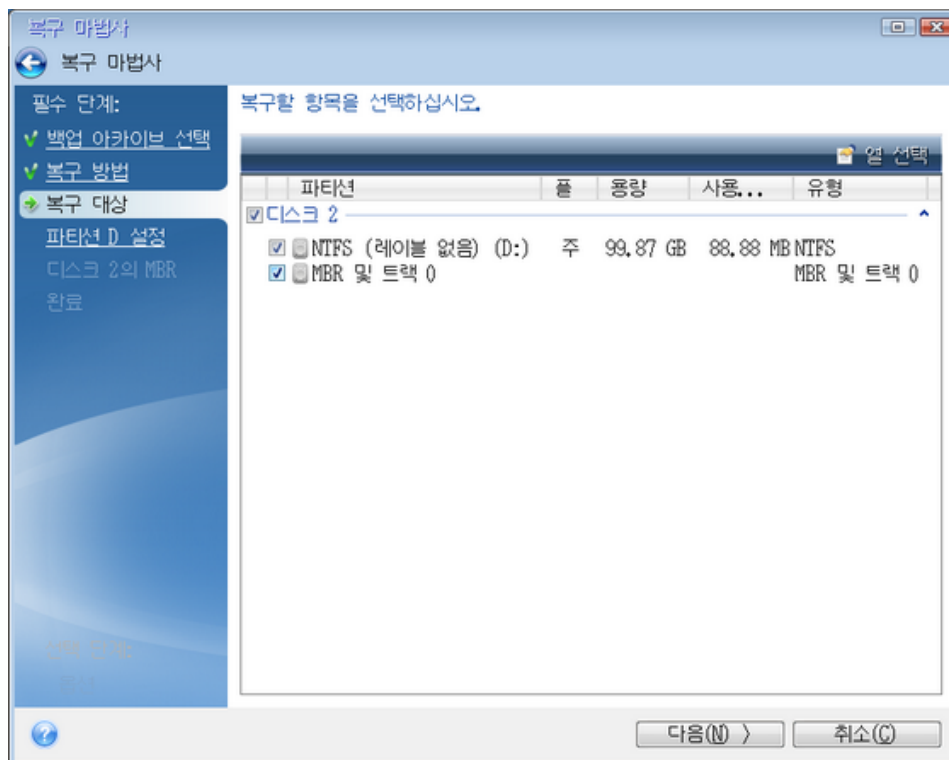
이 백업을 생성하려면 디스크 모드로 전환한 다음, 시스템 파티션이 포함된 하드 드라이브를 선택합니다. 자세한 내용은 디스크 및 파티션 백업 (페이지. 20)을 참조하십시오.



MBR 디스크에서 UEFI 부팅 컴퓨터로 시스템을 전송하려면,

1. UEFI 모드에서 복구 미디어로 부팅하고 QSAN XReplicator 을(를) 선택합니다.
2. 복구 마법사를 실행하고 시스템 복구 (페이지. 43)에 설명된 지침을 따릅니다.
3. 복구 대상 단계에서 전체 시스템 디스크가 선택되도록 디스크 이름 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

아래 예에서는 **디스크 1** 확인란을 선택해야 합니다.



4. 마침 단계에서 진행을 클릭합니다.

작업이 완료되면 UEFI 에서 부트 가능하도록 대상 디스크가 GPT 스타일로 변환됩니다.

복구한 후 UEFI 모드로 컴퓨터를 부팅하십시오. UEFI 부트 관리자의 사용자 인터페이스에서 시스템 디스크의 부트 모드를 변경해야 할 수도 있습니다.

5.1.4 BIOS 에서 부팅 순서 정렬

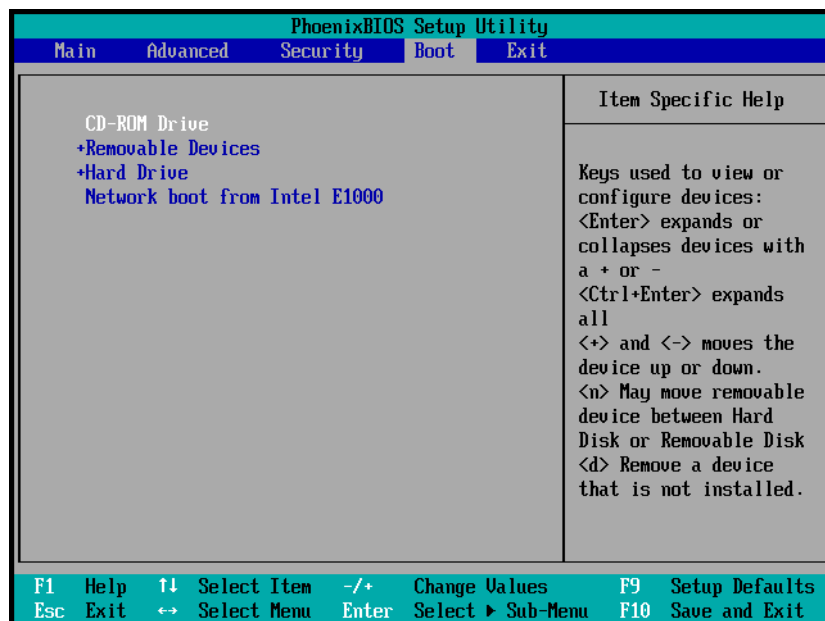
QSAN 부트 가능한 복구 미디어에서 컴퓨터를 부트하려면 BIOS 에서 부트 순서를 정렬하여 미디어를 첫 번째 부팅 장치로 설정해야 합니다.

QSAN 부트 가능한 미디어에서 부트하는 방법:

1. USB 플래시 드라이브를 부트 가능한 미디어로 사용하는 경우 드라이브를 USB 포트에 연결합니다.
2. 컴퓨터를 켭니다. POST(Power-On Self Test) 도중에는 BIOS 로 이동하기 위해 눌러야 하는 키 조합이 표시됩니다.
3. 키 조합(예: **Del**, **F1**, **Ctrl+Alt+Esc**, **Ctrl+Esc** 등)을 누릅니다. BIOS 설정 유틸리티가 열립니다. BIOS 는 모양, 항목 모음, 이름 등이 다를 수 있습니다.

*일부 마더보드에는 특정 키나 키 조합(예: **F12**)을 누르면 열리는 부트 메뉴가 있습니다. 부트 메뉴를 사용하면 BIOS 설정을 변경하지 않고도 부팅 가능 장치 목록에서 부트 장치를 선택할 수 있습니다.*

4. CD 또는 DVD 를 부트 가능한 미디어로 사용하는 경우 CD 또는 DVD 드라이브에 삽입합니다.
5. 다음과 같이 복구 미디어 장치(CD, DVD, 또는 USB 드라이브)를 첫 번째 부팅 장치로 설정합니다.
 1. 키보드의 화살표 키를 사용하여 부트 순서 설정으로 이동합니다.
 2. 부트 가능한 미디어의 장치에 포인터를 올려 목록에서 첫 번째 항목으로 지정합니다. 보통 플러스(+) 및 마이너스(-) 기호 키를 사용하여 순서를 변경할 수 있습니다.



6. BIOS 를 종료하고 변경 사항을 저장합니다. QSAN 부트 가능한 미디어에서 컴퓨터가 부트됩니다.

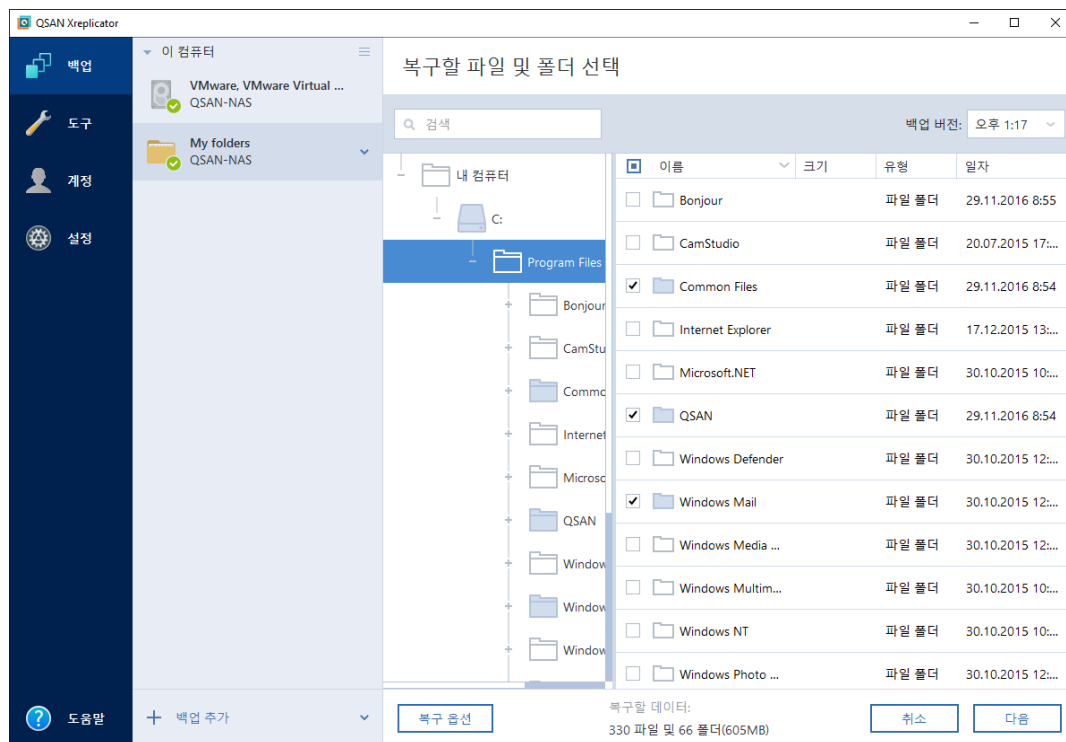
첫 번째 장치에서 부팅에 실패하는 경우 컴퓨터는 목록의 두 번째 장치에서 부팅을 시도하며 계속 실패하면 목록의 나머지 장치에서 순서대로 부팅을 시도합니다.

5.2 파일 및 폴더 복구

파일 수준 및 디스크 수준의 백업에서 파일과 폴더를 복구할 수 있습니다.

파일과 폴더를 복구하려면 다음을 수행하십시오.

1. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
2. 사이드바에서 **백업**을 클릭합니다.
3. 복구하려는 파일이나 폴더가 포함된 백업을 백업 목록에서 선택합니다.
4. 오른쪽 패널에서 **파일 복구**를 클릭합니다.
5. 백업 버전(특정 날짜 및 시간에서의 데이터 상태)을 선택합니다.
6. 복구하려는 파일 및 폴더를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.



7. 컴퓨터에서 선택된 파일/폴더를 복구할 대상을 선택합니다. 데이터를 원래 위치에 복구하거나 필요에 따라 새 위치를 선택할 수 있습니다. 새 위치를 선택하려면 **찾아보기** 버튼을 클릭합니다.
새 위치를 선택할 경우 원래의 절대 경로를 복구하지 않고 선택한 항목이 기본적으로 복구됩니다. 또한 전체 폴더 계층 구조까지 포함하여 복구하는 것이 좋습니다. 이 경우 **원래 폴더 구조 유지** 확인란을 선택합니다.
8. 필요한 경우 복구 프로세스 옵션(복구 프로세스 우선 순위, 파일 수준 보안 설정 등)을 설정합니다. 옵션을 설정하려면 **옵션**을 클릭합니다. 여기서 설정하는 옵션은 현재 복구 작업에만 적용됩니다.
9. 복구 프로세스를 시작하려면 **지금 복구** 버튼을 클릭합니다.

취소를 클릭하면 복구를 중지할 수 있습니다. 중단된 복구 작업으로 인해 대상 폴더에서 변경이 발생할 수도 있으므로 유의하십시오.

파일 탐색기에서 파일 복구

파일 탐색기에서 직접 파일과 폴더를 복구하려면:

1. 해당 .tib 파일을 두 번 클릭한 다음 복구하려는 파일이나 폴더를 찾습니다.
2. 파일이나 폴더를 하드 디스크에 복사합니다.

참고: 복사된 파일은 '압축' 및 '암호화' 속성이 사라집니다. 이러한 속성을 유지하려면 백업을 복구하는 것을 권장합니다.

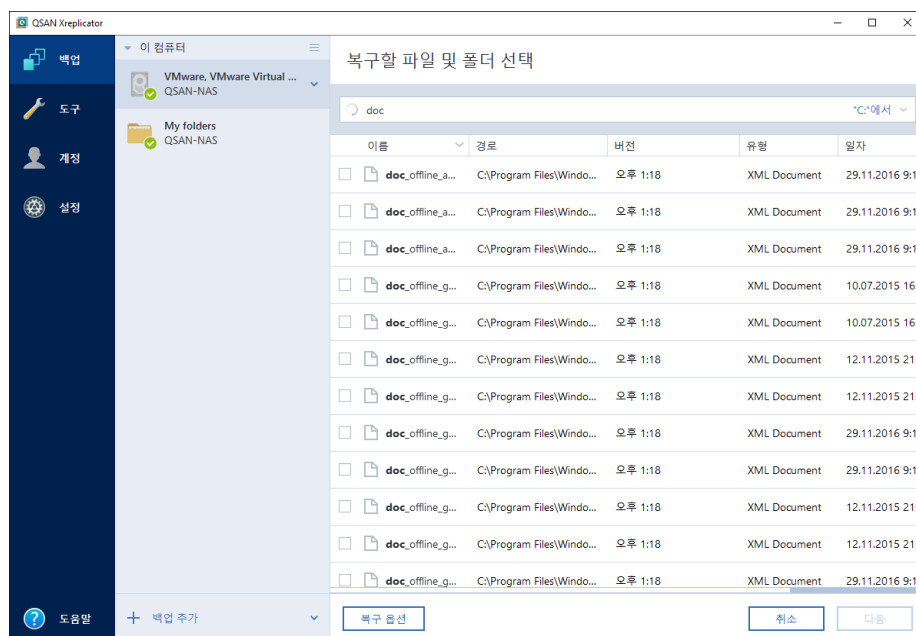
5.3 백업 내용 검색

로컬 백업에서 데이터를 복구하는 동안 선택한 백업에 저장된 특정 파일 및 폴더를 검색할 수 있습니다.

파일과 폴더를 검색하려면:

1. 파티션 및 디스크 복구 (페이지. 50) 또는 파일 및 폴더 복구 (페이지. 56)에 설명된 대로 데이터 복구를 시작합니다.
2. 복구할 파일 및 폴더를 선택할 때 **검색** 필드에 파일 또는 폴더 이름을 입력합니다. 프로그램에 검색 결과가 표시됩니다.

공통 Windows 와일드카드 문자(* 및 ?)를 사용할 수도 있습니다. 예를 들어, 확장자가 .exe 인 파일을 모두 찾으려면 *.exe 를 입력합니다. 'my'로 시작하며 다섯 개의 기호로 구성된 이름을 가진 .exe 파일을 모두 찾으려면 My???.exe 를 입력합니다.



3. 기본적으로, QSAN XReplicator 은(는) 이전 단계에서 선택한 폴더를 검색합니다. 검색에 전체 백업을 포함시키려면 아래쪽 화살표를 클릭한 다음 **전체 백업**을 클릭합니다. 이전 단계로 돌아가려면 검색 텍스트를 삭제한 다음 십자 모양 아이콘을 클릭합니다.
4. 검색이 완료되면 복구할 파일을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

참고: 버전 옆에 유의하십시오. 다른 백업 버전에 속해 있는 파일 및 폴더는 동시에 복구할 수 없습니다.

5.4 복구 옵션

디스크 복구 옵션 및 파일 복구 옵션 창에서 각각 디스크/파티션 및 파일 복구 프로세스에 대한 옵션을 구성할 수 있습니다. 애플리케이션을 설치하면 모든 옵션이 기본값으로 설정됩니다. 현재 복구 작업만을 위해 또는 모든 후속 복구 작업을 위해 기본 설정을 변경할 수 있습니다. 수정된 설정값을 모든 후속 복구 작업에 기본으로 적용하려면 **기본 설정으로 저장** 확인란을 선택합니다.

디스크 복구 옵션과 파일 복구 옵션은 완전히 독립적이므로 따로 구성해야 한다는 점에 유의하십시오.

수정된 옵션을 제품 설치 후 초기값으로 모두 복원하려면 **초기값으로 재설정** 버튼을 클릭하십시오.

이 섹션의 내용

디스크 복구 모드.....	58
복구 사전/사후 명령	58
유효성 검사 옵션.....	59
컴퓨터 다시 시작.....	59
파일 복구 옵션.....	59
파일 덮어쓰기 옵션.....	60
복구 작업의 성능.....	60
복구 작업 알림.....	61

5.4.1 디스크 복구 모드

이 옵션을 사용하면 이미지 백업을 위한 디스크 복구 모드를 선택할 수 있습니다.

- **섹터별 복구** - 디스크 또는 파티션의 사용/미사용된 섹터를 모두 복구하려면 이 확인란을 선택합니다. 이 옵션은 섹터별 백업을 복구하려는 경우에만 유효합니다.

5.4.2 복구 사전/사후 명령

복구 절차 전후에 자동으로 실행될 명령(또는 배치 파일)을 지정할 수 있습니다.

예를 들어 특정 Windows 프로세스를 시작/중지할 수도 있고 복구하기 전 데이터의 바이러스를 검사할 수도 있습니다.

명령(배치 파일)을 지정하려면:

- **사전 명령** 필드에 복구 프로세스를 시작하기 전에 실행할 명령을 선택합니다. 새 명령을 작성하거나 새 배치 파일을 선택하려면 **편집** 버튼을 클릭합니다.
- **사후 명령** 필드에 복구 프로세스가 끝난 후 실행할 명령을 선택합니다. 새 명령을 작성하거나 새 배치 파일을 선택하려면 **편집** 버튼을 클릭합니다.

대화형 명령, 즉 사용자의 입력을 요청하는 명령(예: "일시 중지")을 실행하려고 하지 마십시오. 그러한 명령은 지원되지 않습니다.

5.4.2.1 복구에 대한 사용자 명령 편집

복구 전이나 후에 실행할 사용자 명령을 지정할 수 있습니다.

- **명령 필드**에 명령을 입력하거나 목록에서 명령을 선택합니다. 배치 파일을 선택하려면 ...을 클릭합니다.
- **작업 디렉토리 필드**에 실행할 명령에 대한 경로를 입력하거나 이전에 입력한 경로 목록에서 선택합니다.
- **인수 필드**에 명령 실행 인수를 입력하거나 목록에서 선택합니다.

명령 실행이 완료될 때까지 작업 수행 안 함 매개변수(기본적으로 활성화됨)를 비활성화하면 명령 실행과 동시에 복구 프로세스를 실행할 수 있습니다.

사용자 명령이 실패하는 경우 작업 중단(기본적으로 활성화됨) 매개변수는 명령 실행 시 오류가 발생할 때 작업을 중단시킵니다.

명령 테스트 버튼을 클릭하여 입력한 명령을 테스트할 수 있습니다.

5.4.3 유효성 검사 옵션

- **복구 전에 백업 유효성 검사**—복구 전에 백업 무결성을 확인하려면 이 옵션을 활성화합니다.
- **복구 후에 파일 시스템 검사**—복구된 파티션의 파일 시스템 무결성을 확인하려면 이 옵션을 활성화합니다.

FAT16/32 및 NTFS 파일 시스템만 검사할 수 있습니다.

복구 도중 다시 부트해야 하는 경우(예: 시스템 파티션을 원래 위치에 복구하는 경우)에는 파일 시스템을 검사할 수 없습니다.

5.4.4 컴퓨터 다시 시작

복구를 위해 필요한 경우 컴퓨터가 자동으로 재부팅되도록 하려는 경우, **복구에 필요한 경우 컴퓨터 자동 재시작** 확인란을 선택합니다. 운영 체제에 의해 잠긴 파티션을 복구해야 하는 경우에 이 설정이 필요할 수 있습니다.

5.4.5 파일 복구 옵션

다음 파일 복구 옵션을 선택할 수 있습니다.

- **원래 보안 설정으로 파일 복구** - 파일 보안 설정이 백업 동안 보존된 경우(백업의 파일 수준 보안 설정 참조) 파일 보안 설정을 복구할지 아니면 파일이 복구될 폴더의 보안 설정을 상속할지 여부를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 파일/폴더 백업에서 파일을 복구할 때만 유효합니다.
- **복구된 파일의 현재 날짜 및 시간 설정** - 백업에서 파일 날짜와 시간을 복구할지 여부와 현재 날짜와 시간을 파일에 지정하려면 이 매개변수를 선택합니다. 기본적으로 백업의 파일 날짜와 시간이 지정됩니다.

5.4.6 파일 덮어쓰기 옵션

프로그램이 백업에서와 동일한 이름을 가진 파일을 대상 폴더에서 찾은 경우 수행할 조치를 선택합니다.

이 옵션은 파일 수준 백업에서 데이터를 복구하는 동안에만 사용할 수 있습니다.

기존 파일 덮어쓰기 확인란을 선택하면 백업에 있는 파일에 무조건 하드 디스크에 있는 파일보다 높은 우선 순위를 부여합니다. 그러나 기본적으로 가장 최근에 생성된 파일과 폴더는 덮어쓰이지 않도록 보호됩니다. 이러한 파일과 폴더도 덮어쓰려면 해당하는 확인란의 선택을 취소하십시오.

일부 파일을 덮어쓸 필요가 없는 경우:

- 숨겨진 모든 파일 및 폴더 덮어쓰기를 활성화/비활성화하려면 **숨겨진 파일 및 폴더** 확인란을 선택/선택 취소합니다.
- 모든 시스템 파일 및 폴더 덮어쓰기를 활성화/비활성화하려면 **시스템 파일 및 폴더** 확인란을 선택/선택 취소합니다.
- 새 파일 및 폴더 덮어쓰기를 활성화/비활성화하려면 **가장 최근 파일 및 폴더** 확인란을 선택/선택 취소합니다.
- 덮어쓰지 않을 사용자 정의 파일 및 폴더 목록을 관리하려면 **특정 파일 및 폴더 추가**를 클릭합니다.
 - 특정 파일 덮어쓰기를 비활성화하려면 **추가...** 버튼을 클릭하여 제외 기준을 생성합니다.
 - 기준을 지정하는 동안 일반 Windows 와일드 카드 문자를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 확장자가 **.exe** 인 파일을 모두 보존하려면 ***.exe** 를 추가합니다. **My??? .exe** 를 추가하면 이름이 다섯 개의 문자로 구성되고 "my"로 시작되는 모든 **.exe** 파일이 보존됩니다.

실수로 추가한 경우 등에 기준을 삭제하려면 기준 오른쪽의 삭제 아이콘을 클릭합니다.

5.4.7 복구 작업의 성능

성능 탭에서 다음과 같은 설정을 구성할 수 있습니다.

작업 우선 순위

백업 또는 복구 프로세스의 우선 순위를 변경하면 우선 순위를 올리는지 또는 내리는지 여부에 따라 프로세스를 더 빠르게 또는 더 느리게 실행할 수 있지만 실행 중인 다른 프로그램의 성능에 부정적인 영향을 줄 수도 있습니다. 시스템에서 실행하는 프로세스의 우선 순위에 따라 CPU 사용량과 해당 프로세스에 할당된 시스템 리소스가 결정됩니다. 작업 우선 순위를 낮추면 다른 CPU 작업에 더 많은 리소스를 사용할 수 있게 됩니다. 백업 또는 복구 우선 순위를 높이면 현재 실행되는 다른 프로세스의 리소스를 사용함으로써 백업 프로세스가 빨라질 수 있습니다. 총 CPU 사용량 및 다른 요인에 의해 결과가 달라질 수 있습니다.

작업 우선 순위를 설정할 수 있습니다.

- **낮음**(기본적으로 활성화됨) - 백업 또는 복구 프로세스는 느리게 실행되지만 다른 프로그램 성능은 향상됩니다.

■ **보통** - 백업 또는 복구 프로세스가 다른 프로세스와 같은 우선 순위를 갖습니다.

높음 - 백업 또는 복구 프로세스는 빠르게 실행되지만 다른 프로그램 성능은 저하됩니다.
이 옵션을 선택하면 QSAN XReplicator 이(가) CPU 를 100% 사용하게 됩니다.

5.4.8 복구 작업 알림

여유 디스크 공간 임계값

백업 스토리지의 여유 공간이 지정된 임계값보다 작은 경우 알려줄 수 있습니다. 백업을 시작한 후 QSAN XReplicator 에서 선택된 백업 위치의 여유 공간이 이미 지정된 값보다 작은 것을 발견하면 실제 백업 프로세스를 시작하지 않고 즉시 해당 메시지를 표시하여 알려줍니다. 이 메시지는 세 가지 선택 사항을 제공합니다. 즉, 메시지를 무시하고 백업을 계속 진행하거나 다른 백업 위치를 찾거나 백업을 취소할 수 있습니다.

백업이 실행되는 동안 여유 공간이 지정된 값보다 작아지는 경우에도 프로그램이 동일한 메시지를 표시하고 사용자가 동일한 결정을 내려야 합니다.

디스크 여유 공간 임계값을 설정하려면:

- 여유 디스크 공간이 부족한 경우 알림 메시지 표시 확인란을 선택합니다.
- 크기 상자에서 임계값을 입력 또는 선택하고 측정 단위를 선택합니다.

QSAN XReplicator 은(는) 다음 스토리지 장치의 여유 공간을 모니터링할 수 있습니다.

- 로컬 하드 드라이브
- USB 카드 및 드라이브
- 네트워크 공유(SMB/NFS)

오류 처리 설정에서 처리하는 동안 메시지 및 대화 상자 표시 안 함(자동 모드) 확인란을 선택하는 경우 메시지가 표시되지 않습니다.

이 옵션은 FTP 서버 및 CD/DVD 드라이브에 대해 활성화할 수 없습니다.

6 부트 가능한 복구 미디어 생성

베어 메탈 시스템이나 부팅할 수 없는 손상된 컴퓨터에서 부트 가능한 미디어를 통해 QSAN XReplicator 을(를) 실행할 수 있습니다. 디스크를 한 번에 한 섹터씩 이미징하여 모든 데이터를 백업에 복사하는 방식으로 Windows 이외의 컴퓨터에서 디스크를 백업할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 설치되어 있는 독립형 QSAN XReplicator 버전의 사본이 있는 부트 가능한 미디어가 필요합니다.

부트 가능한 미디어를 획득할 수 있는 방법:

- 정품 제품의 설치 CD 를 사용합니다.
- QSAN 미디어 제작기 (페이지. 62)를 사용하여 부트 가능한 미디어를 만듭니다.
 - 빈 CD
 - 빈 DVD
 - USB 플래시 드라이브

참고: 이러한 미디어에 포함될 수 있는 데이터는 수정되지 않습니다.

- 나중에 CD 또는 DVD 에 구울 수 있도록 .iso 이미지 파일을 생성합니다.

6.1 QSAN 미디어 제작기

QSAN 미디어 제작기를 통해 USB 플래시 드라이브 또는 빈 CD/DVD 를 부트 가능한 미디어로 만들 수 있습니다. Windows 를 시작할 수 없는 경우 부트 가능한 미디어를 사용하여 QSAN XReplicator 의 독립 실행형 버전을 실행하고 컴퓨터를 복구합니다.

참고

- QSAN XReplicator 을(를) 업데이트할 때마다 부트 가능한 미디어를 새로 만드는 것이 좋습니다.
- 광학 미디어가 아닐 경우 파일 시스템은 FAT16 또는 FAT32 이어야 합니다.
- 복구 미디어에서 부팅할 경우 Ext2/Ext3/Ext4, ReiserFS 및 Linux SWAP 파일 시스템을 사용하는 디스크나 파티션에 백업할 수 없습니다.
- 또한 복구 미디어에서 부팅하고 QSAN XReplicator 의 독립형 버전을 사용하는 경우 Windows XP 이상의 운영 체제에서 사용 가능한 암호화 기능을 사용하여 암호화된 파일 및 폴더를 복구할 수 없습니다. 자세한 내용은 백업 파일 수준 보안 설정을 참조하십시오. 반면에 QSAN XReplicator 암호화 기능을 사용하여 암호화된 백업은 복구할 수 있습니다.

6.1.1 부트 가능한 미디어 생성

부트 가능한 미디어를 만들려면,

1. USB 플래시 드라이브 또는 빈 CD 또는 DVD 를 삽입합니다.
2. QSAN XReplicator 을(를) 시작합니다.
3. 도구 섹션에서 복구 미디어 제작기를 클릭합니다.
4. 미디어의 대상을 선택합니다.

- **CD**
- **DVD**
- **USB 플래시 드라이브**

지원하지 않는 파일 시스템을 사용하는 드라이브의 경우 QSAN XReplicator 은(는) FAT 파일 시스템으로 포맷할 것을 제안합니다.

경고! 포맷하면 디스크의 모든 데이터가 영구히 지워집니다.

- **ISO 이미지 파일**

.iso 파일 이름과 대상 폴더를 지정해야 합니다.

.iso 파일이 생성되면 CD 또는 DVD 로 구울 수 있습니다. 예를 들어, Windows 7 이상에서 기본으로 제공하는 굽기 도구를 사용하여 이를 수행할 수 있습니다.

파일 탐색기에서 생성된 ISO 이미지 파일을 두 번 클릭하고 굽기를 클릭합니다.

5. 진행을 클릭합니다.

6.1.2 부트 가능한 미디어 시작 매개변수

여기에서, 다른 하드웨어와의 호환성을 향상시키는 복구 미디어 부팅 옵션을 구성할 수 있도록 부트 가능한 미디어 시작 매개변수를 설정할 수 있습니다. noub, nomouse, noapic 등 여러 가지 옵션을 사용할 수 있습니다. 이러한 매개변수는 고급 사용자를 위해

제공됩니다. 복구 미디어에서 부팅을 테스트하는 중 하드웨어 호환성 문제가 발생하는 경우 제품 지원 팀으로 문의하는 것이 좋습니다.

시작 매개변수를 추가하려면

- 명령을 **매개변수** 필드에 입력합니다.
- 시작 매개변수를 지정한 경우 **다음**을 클릭하여 계속합니다.

부트 Linux 커널 이전에 적용 가능한 추가 매개변수

설명

특수 모드에서 Linux 커널을 로드하기 위해 다음과 같은 매개변수가 사용 가능합니다:

- **acpi=off**

ACPI 를 비활성화하면 특정 하드웨어 구성에 도움이 됩니다.

- **noapic**

APIC(Advanced Programmable Interrupt Controller)를 비활성화하면 특정 하드웨어 구성에 도움이 됩니다.

- **nousb**

USB 모듈 로딩을 비활성화합니다.

- **nousb2**

USB 2.0 지원을 비활성화합니다. USB 1.1 장치는 이 옵션으로 여전히 작동합니다. USB 2.0 모드에서 작동하지 않는 경우, 이 옵션은 USB 1.1 모드의 일부 USB 드라이브를 사용하는 것을 허용합니다

- **quiet**

이 매개변수는 기본적으로 활성화되며 시작 메시지는 표시되지 않습니다. Linux 커널이 로드될 때 이 매개변수를 삭제하면 시작 메시지가 표시되며 QSAN 프로그램이 실행되기 전에 명령 셸이 제공됩니다.

- **nodma**

모든 IDE 디스크 드라이브에 대한 DMA 를 비활성화합니다. 커널이 일부 하드웨어에서 고정되는 것을 방지합니다.

- **nofw**

FireWire(IEEE1394) 지원을 비활성화합니다.

- **nopcmcia**

PCMCIA 하드웨어 탐지를 비활성화합니다.

- **nomouse**

마우스 지원을 비활성화합니다.

- **[모듈 이름]=off**

모듈(예: **sata_sis=off**)을 비활성화합니다.

- **pci=bios**

하드웨어 장치를 직접 액세스하지 않고 PCI BIOS 를 강제로 사용합니다. 예를 들어, 시스템이 비표준 PCI 호스트 브리지를 가지는 경우 이 매개변수가 사용될 수 있습니다.

▪ **pci=nobios**

PCI BIOS 의 사용이 허가되지 않습니다. 직접적인 하드웨어 액세스 방식만이 허용됩니다. 예를 들어, 부팅하는 동안 충돌(아마도 BIOS 로 인해 야기된)한 경우 이 매개변수가 사용될 수 있습니다.

▪ **pci=biosirq**

PCI BIOS 호출을 사용하여 인터럽트 라우팅 테이블을 얻을 수 있습니다. 이러한 호출은 일부 시스템에 오류를 일으킨다고 알려져 있으며 사용시 시스템을 중단시키지만 다른 컴퓨터의 경우 인터럽트 라우팅 테이블을 얻을 수 있는 유일한 방법입니다. 커널이 IRQ 에 할당되지 않거나 마더보드에서 보조 PCI 버스를 찾을 수 없는 경우, 이 옵션을 시도하십시오.

▪ **vga=ask**

비디오 카드에 사용할 수 있는 비디오 모드의 목록을 가져와 비디오 카드 및 모니터에 가장 적합한 비디오 모드를 선택할 수 있습니다. 자동으로 선택된 비디오 모드가 하드웨어에 적합하지 않은 경우 이 옵션을 시도합니다.

6.2 필요 시 복구 미디어 사용 가능 여부 확인

컴퓨터의 복구 가능성을 최대화하려면 복구 미디어를 사용하여 컴퓨터를 부팅할 수 있는지 테스트해야 합니다. 또한, 복구 미디어가 하드 드라이브, 마우스, 키보드 및 네트워크 어댑터 등 컴퓨터의 모든 장치를 인식하는지도 확인해야 합니다.

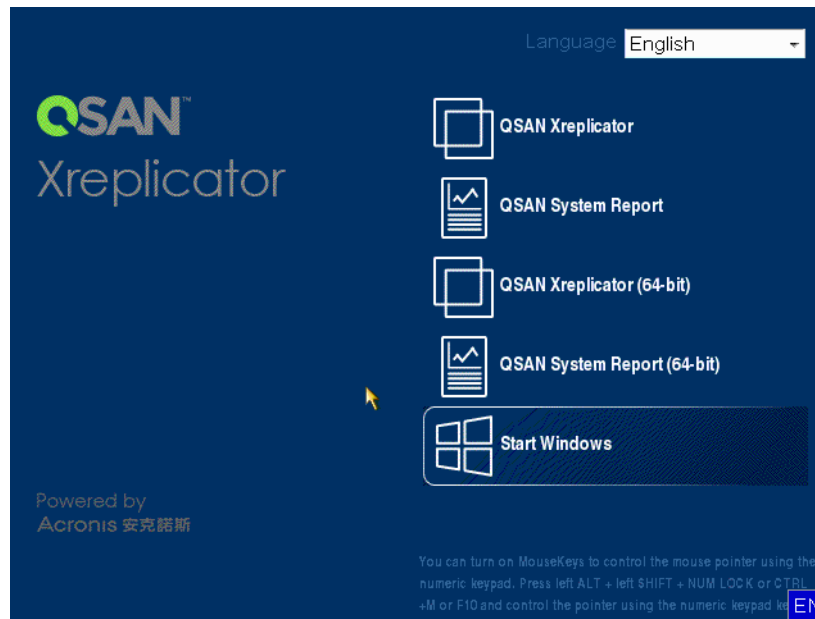
복구 미디어를 테스트하려면

백업 저장에 외장 드라이브를 사용하는 경우, 복구 CD 로 부팅하기 전에 드라이브를 연결해야 합니다. 그렇지 않으면, 프로그램이 이를 감지하지 못할 수 있습니다.

1. 복구 미디어에서 부팅할 수 있도록 컴퓨터를 구성합니다. 그런 다음, 복구 미디어 장치(CD-ROM/DVD-ROM 드라이브 또는 USB 스틱)를 첫 번째 부팅 장치로 설정합니다. BIOS 에서 부트 순서 정렬을 참조하십시오.
2. 복구 CD 가 있으면 "CD 로 부팅하려면 아무 키나 누르십시오." 메시지가 표시될 때 아무 키나 눌러 CD 로 부팅을 시작합니다. 5 초 이내 키를 누르지 않으면 컴퓨터를 다시 시작해야 합니다.
3. 부트 메뉴가 표시되면 **QSAN XReplicator** 을(를) 선택합니다.

무선 마우스가 작동하지 않으면 유선 마우스로 교체해보십시오. 키보드의 경우에도 마찬가지입니다.

다른 마우스나 키보드가 없으면 QSAN 지원에 문의하십시오. 해당 마우스 및 키보드 모델의 드라이버가 포함된 사용자 정의 복구 CD 를 제작해줄 것입니다. 적합한 드라이버를 찾고 사용자 정의 복구 CD 를 만들려면 다소 시간이 걸릴 수 있다는 점에 유의하십시오. 일부 모델에는 이러한 복구 CD 제작이 불가능할 수도 있습니다.



4. 프로그램이 시작되면 백업에서 일부 파일을 복구해볼 것을 권장합니다. 테스트 복구를 해보면 복구 CD 를 복구에 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 또한, 프로그램이 시스템에 있는 모든 하드 드라이브를 감지하는지도 확인합니다.

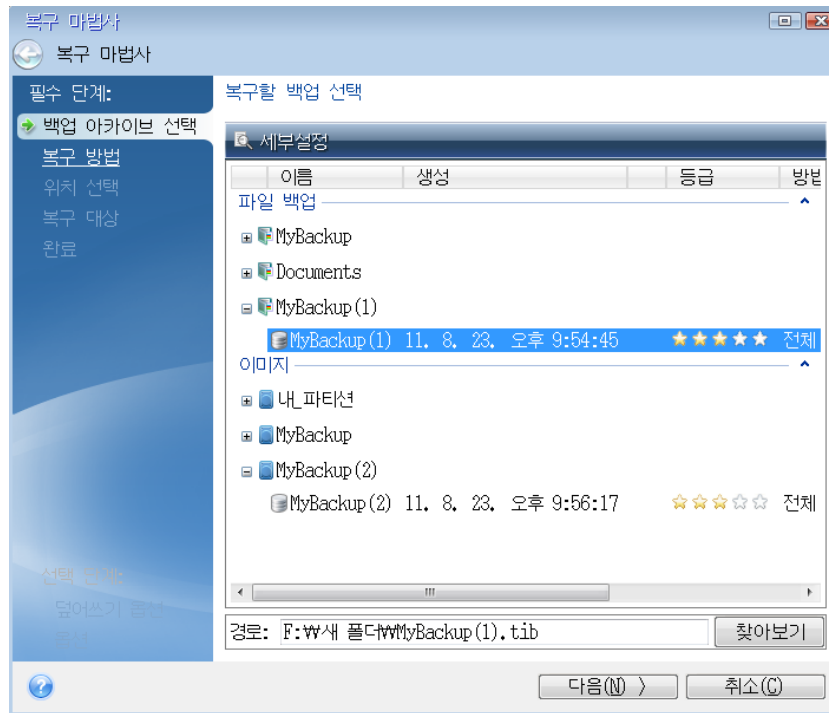
여분의 하드 드라이브가 있으면 이 하드 드라이브로 시스템 파티션을 테스트 복구해볼 것을 강력히 권장합니다.

복구를 테스트하고 드라이브와 네트워크 어댑터를 확인하는 방법

1. 파일 백업이 있으면 도구 모음에서 복구 -> 파일 복구를 클릭하여 복구 마법사를 시작합니다.

디스크 및 파티션 백업만 있는 경우에도 복구 마법사가 시작되고 유사한 복구 절차가 진행됩니다. 이러한 경우, 복구 방법 단계에서 선택한 파일 및 폴더 복구를 선택해야 합니다.

2. 아카이브 위치 단계에서 백업을 선택하고 다음을 클릭합니다.

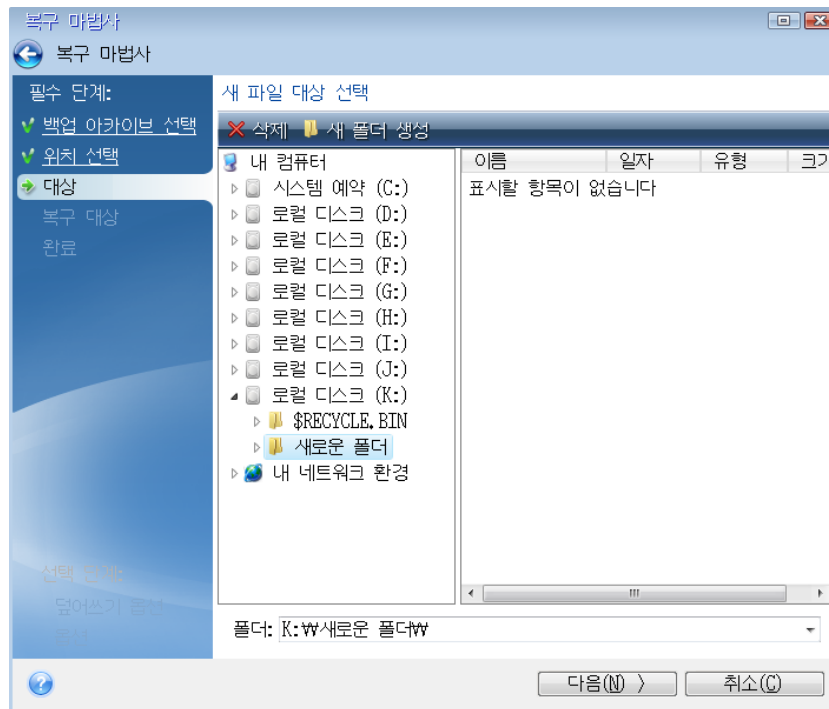


3. 복구 CD 로 파일을 복구하는 경우, 파일 복구에 새 위치만 선택할 수 있습니다. 따라서 위치 선택 단계에서 간단히 다음을 클릭합니다.
4. 대상 창이 열리면 내 컴퓨터에 모든 드라이브가 있는지 확인합니다.

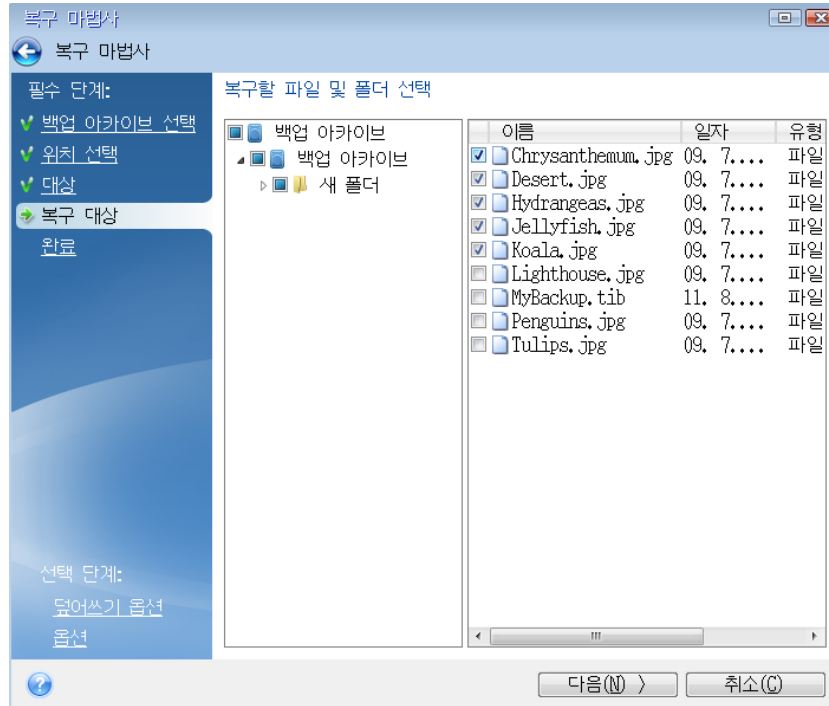
백업을 네트워크에 저장하는 경우 네트워크에 액세스할 수 있는지도 확인해야 합니다.

네트워크에서 아무 컴퓨터도 인식되지 않지만 내 컴퓨터에 내 네트워크 환경 아이콘이 있으면 네트워크 설정을 수동으로 지정합니다. 이를 위해, 도구 및 유틸리티 → 옵션 → 네트워크 어댑터를 선택하여 창을 엽니다.

내 네트워크 환경 아이콘이 내 컴퓨터 상에 없으면 네트워크 카드나 QSAN XReplicator 에 함께 제공된 카드 드라이버에 문제가 있는 것입니다.



5. 파일의 대상을 선택하고 다음을 클릭합니다.
6. 확인란을 선택하여 복구할 여러 파일을 선택하고 다음을 클릭합니다.

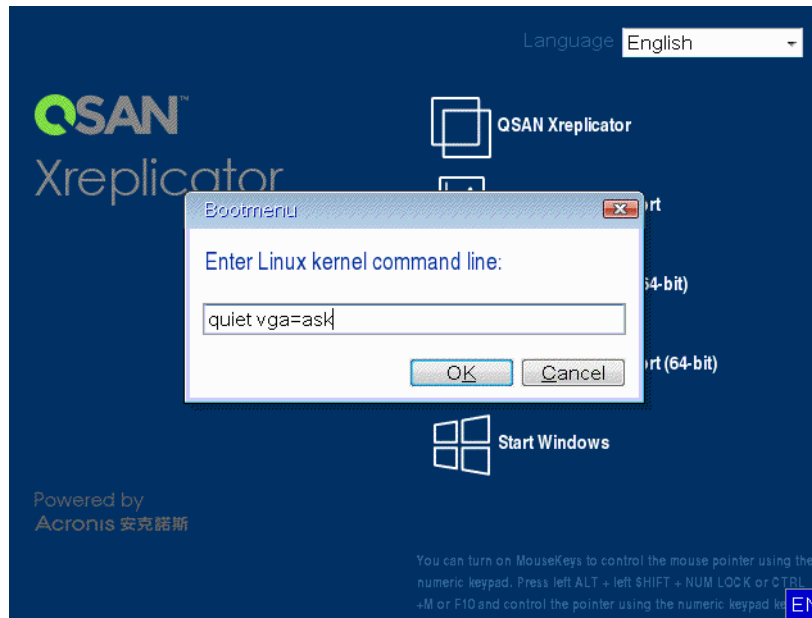


7. 요약 창에서 **진행**을 클릭하여 복구를 시작합니다.
 8. 복구가 끝나면 독립 실행형 QSAN XReplicator 을(를) 종료합니다.
- 이제 필요 시 복구 CD 를 이용할 수 있다고 객관적으로 확신할 수 있습니다.

6.2.1 복구 미디어로 부팅할 때 비디오 모드 선택

복구 미디어로 부팅하는 경우 비디오 카드 및 모니터의 사양에 따라 최적의 비디오 모드가 자동으로 선택됩니다. 그러나 프로그램에 의해 하드웨어에 적합하지 않은 잘못된 비디오 모드가 선택될 수도 있습니다. 이런 경우 사용자는 다음과 같이 적합한 비디오 모드를 선택할 수 있습니다.

1. 복구 미디어로 부팅을 시작합니다. 부트 메뉴가 나타나면 **QSAN XReplicator** 항목 위에 마우스를 올려 놓고 **F11** 키를 누릅니다.
2. 명령줄이 나타나면 "**vga=ask**"(큰따옴표 없이)를 입력한 후 **확인**을 클릭합니다.



3. 부트 메뉴에서 **QSAN XReplicator** 을(를) 선택하여 복구 미디어로 부팅을 계속합니다. 사용할 수 있는 비디오 모드를 확인하려면 해당 메시지가 표시될 때 **Enter** 키를 누릅니다.

4. 모니터에 가장 적합하다고 생각하는 비디오 모드를 선택한 후 명령줄에 비디오 모드 번호를 입력합니다. 예를 들어, 338 을 선택하면 비디오 모드 1600x1200x16 이 선택됩니다(다음 수치 참조).

```

333 1024x768x16 VESA      334 1152x864x16 VESA      335 1280x960x16 VESA
336 1280x1024x16 VESA    337 1400x1050x16 VESA    338 1600x1200x16 VESA
339 1792x1344x16 VESA    33A 1856x1392x16 VESA    33B 1920x1440x16 VESA
33C 320x200x32 VESA      33D 320x400x32 VESA      33E 640x400x32 VESA
33F 640x480x32 VESA      340 800x600x32 VESA      341 1024x768x32 VESA
342 1152x864x32 VESA     343 1280x960x32 VESA     344 1280x1024x32 VESA
345 1400x1050x32 VESA    346 1600x1200x32 VESA    347 1792x1344x32 VESA
348 1856x1392x32 VESA    349 1920x1440x32 VESA    34A 1366x768x8 VESA
34B 1366x768x16 VESA     34C 1366x768x32 VESA     34D 1680x1050x8 VESA
34E 1680x1050x16 VESA    34F 1680x1050x32 VESA    350 1920x1200x8 VESA
351 1920x1200x16 VESA    352 1920x1200x32 VESA    353 2048x1536x8 VESA
354 2048x1536x16 VESA    355 2048x1536x32 VESA    356 320x240x8 VESA
357 320x240x16 VESA      358 320x240x32 VESA      359 400x300x8 VESA
35A 400x300x16 VESA      35B 400x300x32 VESA      35C 512x384x8 VESA
35D 512x384x16 VESA      35E 512x384x32 VESA      35F 854x480x8 VESA
360 854x480x16 VESA      361 854x480x32 VESA      362 1280x720x8 VESA
363 1280x720x16 VESA     364 1280x720x32 VESA     365 1920x1080x8 VESA
366 1920x1080x16 VESA    367 1920x1080x32 VESA    368 1280x800x8 VESA
369 1280x800x16 VESA     36A 1280x800x32 VESA     36B 1440x900x8 VESA
36C 1440x900x16 VESA     36D 1440x900x32 VESA     36E 720x480x8 VESA
36F 720x480x16 VESA      370 720x480x32 VESA      371 720x576x8 VESA
372 720x576x16 VESA      373 720x576x32 VESA      374 800x480x8 VESA
375 800x480x16 VESA      376 800x480x32 VESA      377 1280x768x8 VESA
378 1280x768x16 VESA     379 1280x768x32 VESA
Enter a video mode or "scan" to scan for additional modes: _

```

5. QSAN XReplicator 이(가) 시작할 때까지 기다린 후 모니터에 표시되는 시작 화면의 상태가 적절한지 확인합니다.

다른 비디오 모드를 테스트하려면 QSAN XReplicator 을(를) 닫은 후 위 절차를 반복하십시오.

하드웨어에 가장 알맞은 비디오 모드를 찾았으면 이 비디오 모드를 자동으로 선택한 새로운 부트 가능한 복구 미디어를 생성할 수 있습니다.

이렇게 하려면 선택하여 복구 미디어로 부팅을 계속합니다. QSAN Media Builder 를 시작한 다음 필요한 미디어 컴퍼넌트를 선택하고 "부트 가능한 미디어 시작 매개변수" 단계에서 "0x"와 모드 번호(여기서는 0x338)를 명령줄에 입력한 후 일반적인 방법에 따라 미디어를 생성합니다.

7 QSAN System Report

제품 지원 팀에 연락할 때는 일반적으로 문제 해결을 위해 시스템에 대한 정보를 제공해야 합니다. 때때로 정보를 얻는 과정이 불편하고 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 시스템 보고서 생성 도구를 사용하면 절차를 간소화할 수 있습니다. 이 도구는 필요한 기술 정보를 모두 포함하는 시스템 보고서를 생성하며 이 정보를 파일에 저장할 수 있습니다. 필요한 경우 생성된 파일을 문제 설명에 첨부하여 제품 지원 팀으로 보낼 수 있습니다. 이렇게 하면 해결 방법을 쉽고 빠르게 검색할 수 있습니다.

시스템 보고서를 생성하려면 다음 작업 중 하나를 수행하십시오.

- 주 프로그램 창에서 물음표 기호를 클릭하고 시스템 보고서 생성을 선택합니다.
- Windows 시작 메뉴에서 모든 프로그램 -> QSAN -> XReplicator -> 도구 및 유틸리티 -> QSAN System Report 를 클릭합니다.

- **CTRL+F7** 을 누릅니다. QSAN XReplicator 이(가) 다른 작업을 수행할 때에도 키 조합을 사용할 수 있습니다.

보고서가 생성된 후:

- 생성된 보고서를 파일에 저장하려면 **저장**을 클릭하고 열린 창에서 생성한 파일의 위치를 지정합니다.
- 보고서를 저장하지 않고 주 프로그램을 종료하려면 **취소**를 클릭합니다.
- 부트 가능한 복구 미디어를 생성하면, **QSAN System Report** 도구가 자동으로 미디어에 별도 컴퍼넌트로 배치됩니다. 이 컴퍼넌트를 통해 컴퓨터가 부팅되지 않는 경우 시스템 보고서를 생성할 수 있습니다. 미디어에서 부팅한 후 QSAN XReplicator 을(를) 실행하지 않고 보고서를 생성할 수 있습니다. USB 플래시 드라이브를 꽂고 **QSAN System Report** 아이콘을 클릭하기만 하면 됩니다. 생성된 보고서는 USB 플래시 드라이브에 저장됩니다.

명령줄 프롬프트에서 시스템 보고서 생성

1. Windows Command Processor(cmd.exe)를 관리자로 실행합니다.
2. 현재 디렉토리를 QSAN XReplicator 설치 폴더로 변경합니다. 이 작업을 수행하려면 다음을 입력합니다.

```
cd C:\Program Files (x86)\QSAN\XReplicator
```

3. 시스템 보고서 파일을 생성하려면 다음을 입력합니다.

```
SystemReport
```

현재 폴더에 File SystemReport.zip 이 생성됩니다.

사용자 정의 이름으로 보고서 파일을 만들려면 <file name> 대신 새 이름을 입력합니다.

```
SystemReport.exe /filename:<file name>
```

저작권 공시

Copyright © Acronis International GmbH, 2002-2017. All rights reserved.

"Acronis", "Acronis Compute with Confidence", "Acronis Recovery Manager", "Acronis Secure Zone", Acronis True Image, Acronis Try&Decide 및 Acronis 로고는 Acronis International GmbH 의 상표입니다.

Linux 는 Linus Torvalds 의 등록 상표입니다.

VMware 와 VMware Ready 는 미국 및/또는 기타 관할권에서 VMware, Inc.의 상표 및/또는 등록 상표입니다.

Windows 와 MS-DOS 는 Microsoft Corporation 의 등록 상표입니다.

언급된 다른 모든 상표와 저작권은 해당 소유권자의 자산입니다.

저작권 소유자의 명시적인 허가 없이 본 문서를 상당 부분 수정한 버전을 배포하는 것은 금지됩니다.

저작권 소유자로부터 사전 허가를 받지 않는 한 어떠한 형태의 표준(종이) 서적으로도 상업적인 목적으로 본 저작물이나 파생 저작물을 배포할 수 없습니다.

문서는 "있는 그대로" 제공되며 상품성, 특정 목적에의 적합성 및 비침해에 대한 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적이거나 묵시적인 조건, 표시와 보증을 부인하나 이러한 부인이 법적으로 무효인 경우는 제외됩니다.

서드 파티 코드는 소프트웨어 및/또는 서비스와 함께 제공될 수 있습니다. 서드 파티에 대한 라이선스 조항은 루트 설치 디렉토리에 있는 license.txt 파일에 자세히 기술되어 있습니다. 서드 파티 코드의 최신 목록과 소프트웨어 및/또는 서비스에 사용되는 관련 라이선스 조건은 <http://kb.acronis.com/content/7696> 을 참조하십시오.

Acronis 특허 기술

이 제품에 사용된 기술은 특허 예정인 애플리케이션과 미국 특허 번호 7,047,380; 7,275,139; 7,281,104; 7,318,135; 7,353,355; 7,366,859; 7,475,282; 7,603,533; 7,636,824; 7,650,473; 7,721,138; 7,779,221; 7,831,789; 7,886,120; 7,895,403; 7,934,064; 7,937,612; 7,949,635; 7,953,948; 7,979,690; 8,005,797; 8,051,044; 8,069,320; 8,073,815; 8,074,035; 8,145,607; 8,180,984; 8,225,133; 8,261,035; 8,296,264; 8,312,259; 8,347,137; 8,484,427; 8,645,748; 8,732,121 및 특허 등록 대기 중인 응용 프로그램

8 용어 설명

디

디스크 백업(이미지)

디스크 섹터 기반 사본 또는 패키지된 형식의 파티션이 들어 있는 백업 (페이지. 72). 일반적으로 데이터가 들어 있는 섹터만이 복사됩니다. QSAN XReplicator 은(는) 원시 이미지를 생성하는 옵션을 제공합니다. 즉, 모든 디스크 섹터를 복사하므로 지원되지 않는 파일 시스템의 이미징이 가능합니다.

백

백업

1. 백업 작업 (페이지. 72)과 동일.
2. 백업 설정을 사용하여 생성 및 관리되는 백업 버전 세트. 하나의 백업에 전체 (페이지. 73) 및 증분 (페이지. 73) 백업 방법으로 만든 백업 버전 여러 개가 포함될 수 있습니다. 같은 백업에 속하는 백업 버전들은 보통 같은 위치에 저장됩니다.

백업 버전

단일 백업 작업 (페이지. 72)의 결과. 실제로는 특정 날짜와 시간부로 백업된 데이터의 사본을 포함하는 파일 또는 파일 집합입니다. QSAN XReplicator 이 만드는 백업 파일의 확장자는 TIB 입니다. 백업 버전의 통합으로 인한 TIB 파일도 백업 버전이라고 합니다.

백업 버전 체인

최초 전체 백업 버전과 하나 이상의 후속 증분 버전으로 구성되는 최소 2 개의 백업 버전 (페이지. 72) 시퀀스. 백업 버전 체인은 다음 전체 백업 버전(있는 경우)까지 계속됩니다.

백업 설정

새 백업을 생성할 때 사용자가 구성하는 규칙 집합. 이 규칙이 백업 프로세스를 제어합니다. 나중에 백업 설정을 편집하여 백업 프로세스를 변경하거나 최적화할 수 있습니다.

백업 작업

데이터를 지정된 날짜 및 시간으로 복구 또는 복귀시킬 목적으로 시스템의 하드 디스크에 있는 데이터의 사본을 만드는 작업.

복

복구

복구는 손상된 데이터를 백업에서 이전의 정상적인 상태로 되돌리는 프로세스입니다.

부

부트 가능한 미디어

QSAN XReplicator 의 독립 실행형 버전을 포함하는 물리 미디어(CD, DVD, USB 플래시 드라이브 또는 기타 머신 BIOS 에서 부트 장치 형태로 지원하는 다른 미디어)입니다.

부트 가능한 미디어는 대부분 다음 작업에 사용됩니다.

- 시작할 수 없는 운영 체제를 복구
- 손상된 시스템에서 살아 남은 데이터에 액세스하고 백업
- 운영 체제를 베어 메탈에 배포
- 지원되지 않는 파일 시스템이 있는 디스크를 섹터별로 백업

유

유효성 검사

특정 백업 버전 (페이지. 72)에서 데이터를 복구할 수 있는지 여부를 검사하는 작업.

유효성 검사를 선택하는 경우...

- 전체 백업 버전 (페이지. 73) - 프로그램이 전체 백업 버전에 대해서만 유효성 검사를 수행합니다.
- 증분 백업 버전 (페이지. 73) - 프로그램이 초기 전체 백업 버전, 선택된 증분 백업 버전, 그리고 선택된 증분 백업 버전에 대한 모든 백업 버전 체인(있는 경우)에 대해 유효성 검사를 수행합니다.

이

이미지

디스크 백업 (페이지. 72)과 같습니다.

전

전체 백업

1. 선택된 모든 데이터를 백업에 저장하는 백업 방법.
2. 전체 백업 버전을 만드는 백업 프로세스입니다.

전체 백업 버전

백업 대상으로 선택된 모든 데이터를 포함하는 자급식 백업 버전. 데이터를 전체 백업 버전에서 복구하기 위해서 다른 백업 버전에 액세스할 필요가 없습니다.

증

증분 백업

참고: 이 기능은 사용하는 XReplicator 버전에서 사용하지 못할 수도 있습니다.

1. 백업 내에서 마지막 백업 버전 (페이지. 72)(유형에 관계없이) 이후 발생한 데이터 변경 사항을 저장하는 데 사용되는 백업 방법.
2. 증분 백업 버전 (페이지. 73)을 만드는 백업 프로세스.

증분 백업 버전

참고: 이 기능은 사용하는 XReplicator 버전에서 사용하지 못할 수도 있습니다.

최신 백업 버전 이후 변경 사항을 저장하는 백업 버전 (페이지. 72). 증분 백업 버전으로부터 데이터를 복원하려면 동일한 백업 (페이지. 72)에서 다른 백업 버전에 액세스해야 합니다.

차

차등 백업

참고: 이 기능은 사용하는 XReplicator 버전에서 사용하지 못할 수도 있습니다.

1. 백업 내에서 마지막 전체 백업 버전 (페이지. 73) 이후 발생한 데이터 변경 사항을 저장하는 데 사용되는 백업 방법.
2. 차등 백업 버전 (페이지. 73)을 만드는 백업 프로세스.

차등 백업 버전

참고: 이 기능은 사용하는 XReplicator 버전에서 사용하지 못할 수도 있습니다.

차등 백업 버전은 최신 전체 백업 버전 (페이지. 73) 이후 데이터 변경 사항을 저장합니다. 차등 백업 버전에서 데이터를 복구하기 위해서는 해당하는 전체 백업 버전에 액세스해야 합니다.