

외주프로그램 파일 입고 매뉴얼

1. 프로그램을 파일 입고하는 경우 다음과 같은 프로세스를 거쳐야 합니다.

- ① KBS 제작기술센터 리소스 배정팀(Tel. 02-781-5158) 사전 협의
- ② 주조 입고 프로세스 및 방법 교육(미디어송출부 Tel. 02-781-8230)
- ③ KBS 주조 입고 파일 규격 준수를 위한 파일 제작 방법 교육
(TV기술국 Tel. 02-781-8172)

※첨부 자료 참고 : 화면해설 방송본 제작(안), MXF 파일 제작(안)

- ④ 프로그램 파일 사전 제작 및 주조 전송 테스트(미디어송출부 Tel. 02-781-8230)
- ⑤ 프로그램 파일 입고

2. KBS 주조 입고 파일 규격은 다음과 같으며 반드시 해당 규격에 맞춰 입고 해야 합니다.

※ 주조 입고 파일 규격

○ VIDEO : XDCAM HD422, 1920x1080, 29.97i MXF (CBR 50Mbps)

○ AUDIO : PCM 24bit, 48KHz, AES/EBU 4CH

▷ MXF 미디어 정보

- 랩퍼 : MXF OP-1a / 포맷 : XDCAM HD422

▷ MXF 비디오 정보

- 코덱 : MPEG-2 Video / 비트레이트 : 50Mbps

- 해상도 : 1920×1080 / 화면비 : 16 : 9 / 프레임레이트 : 29.97fps

- 서브샘플 : 4:2:2 / 비트수 : 8bit

▷ MXF 주 오디오

- 오디오모드 : Stereo / 코덱 : PCM / 오디오랩퍼 : AES

- 채널 : Ch 1,2 (2CH) / 샘플링주파수 : 48KHz / 비트수 : 24bit

- ① 파일 제작 방법 교육 후, 첨부 자료 참고하여 파일 제작
- ② 반드시 주조 전송 테스트 이후, 프로그램 파일 입고 실시.

*첨부1 : 화면해설 방송본 제작(안)

화면해설 방송본 제작 v.1

프리미어 프로 기준 (총 13페이지)

2022년 11월

- 이 문건은 프리미어 프로 기반으로 화면해설 방송본(4채널 오디오) 제작을 위한 시퀀스 세팅, 타임라인 상 오디오 트랙 구성, 익스포트 방법 등을 안내하기 위해 작성함. 그 외의 목적으로는 참고하거나 사용할 수 없음.
- 제한 사항
 - 1) 최종 오디오 믹싱본을 SMR에서 WAVE 파일로 받아서 시퀀스 오디오 트랙에 올려서 최종 납품용 본방 방송본 및 화면해설 방송본을 제작하는 경우를 전제하고 작성함
 - 2) 프리미어 프로 시퀀스의 오디오 트랙은 모노 트랙 만을 사용하는 것을 전제 조건으로 함.
 - 3) 프리미어 프로 오디오 트랙 타입 중 스탠다드, 어댑티브 트랙을 사용한 화면해설 방송본 제작은 이 문건에서 다루지 않음

목차

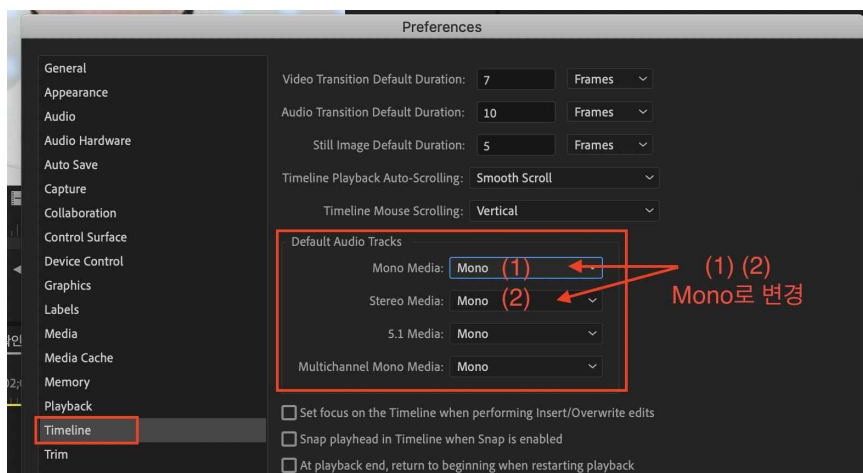
페이지

1. 프리미어 프로 Preference 세팅	2
2. 프리미어 시퀀스 만들기	
가. 비디오 세팅	
나. 오디오 세팅	3-5
다. 오디오 트랙 믹서	
3. 시퀀스에 오디오 올리기	
가. 시퀀스에 메인, 화면해설 오디오 올리기	6-7
나. 메인, 화면해설 오디오 모니터	
4. 방송본 납품본의 실제 길이(RT)	
가. 맵핑 길이와 방송본 납품본의 실제 길이	8
5. 화면해설 방송본 익스포트 세팅	
가. 비디오 세팅	
나. 오디오 세팅	9-11
6. 화면해설 방송본 파일 체크하기	
가. 익스포트한 납품용 화면해설 방송본 오디오 체크하기	12
7. 오디오 라우드니스 기준 준수	
가. 오디오 라우드니스 레벨 기준	13

1. 프리미어 프로 Preference 세팅

가. Default Audio Tracks 세팅을 Mono로 변경

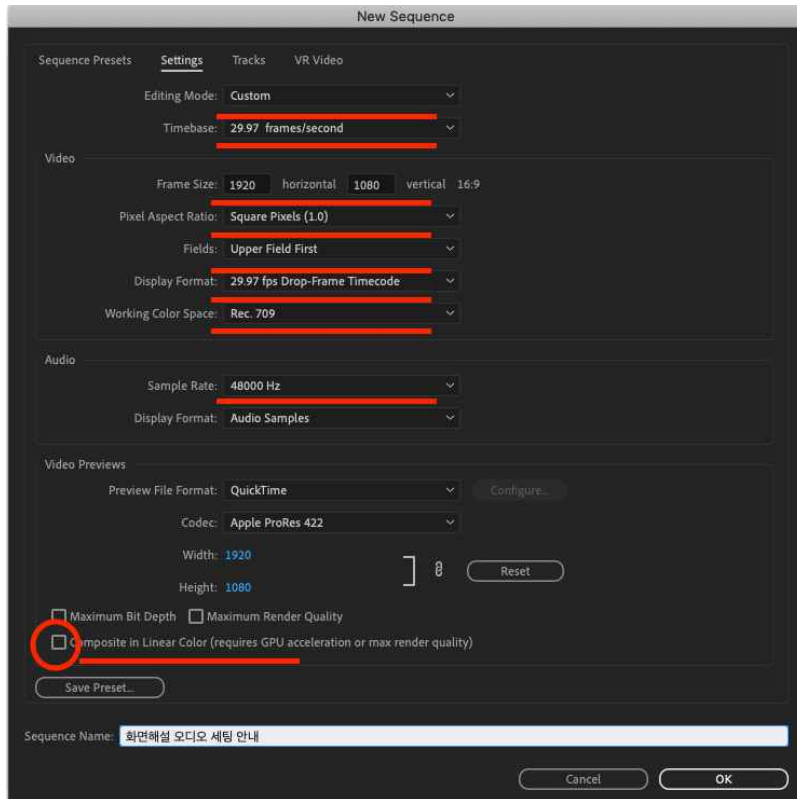
- 1) SMR에서 받은 최종 오디오 믹싱본 WAV 파일은 대체로 스테레오 미디어¹⁾로 완성되어 있음. 그러나, 이 문건에서는 모든 오디오가 모노 미디어²⁾인 것을 전제로 함. 아래 그림과 같이 설정하여 프리미어로 импорт하는 모든 MOV, WAV 등 파일에 포함된 오디오를 일괄적으로 모노 미디어로 변환시킴
- 2) SMR에서 받은 최종 오디오 믹싱본 WAV 파일을 스테레오 미디어로 유지한 상태로 화면해설 오디오 방송본을 제작하는 방법은 이 문건에서 다루지 않음



1) 스테레오 미디어 : 오디오 트랙 1개에 오디오 채널 2개가 스테리오프로 묶여 들어있는 오디오 파일
2) 모노 미디어 : 오디오 트랙 1개에 오디오 채널 1개씩만 들어 있는 오디오 파일

2. 프리미어 시퀀스 만들기

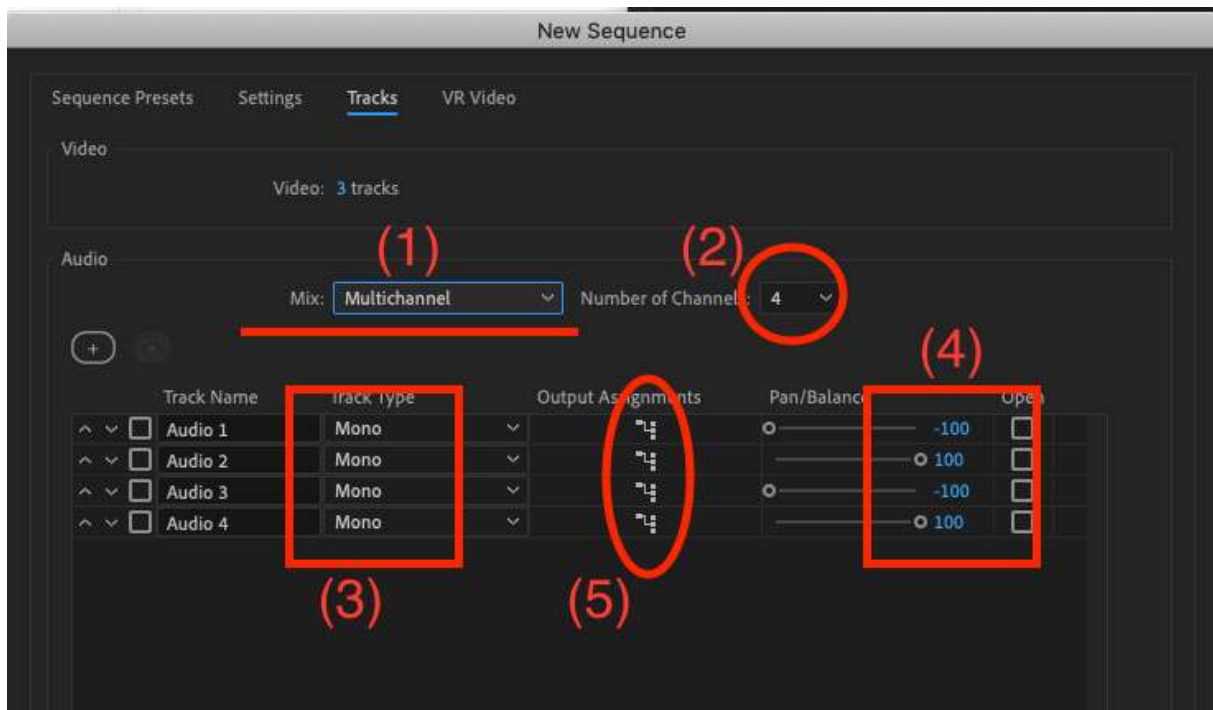
가. 비디오 세팅



- 1) 화면해설 방송본의 시퀀스 비디오 세팅은 본방송 시퀀스 비디오 세팅과 동일함
- 2) 본방송, 화면해설 방송본 모두 위 그림에서 동그라미로 표시한 Composite in Linear Color 항목은 선택하지 않음. 선택할 경우 시퀀스에 올려진 자막의 실크가 의도한 대로 표현되지 않는 경우가 종종 발생함
- 3) Video Preview Codec은 원본 코덱과 시스템 사양에 따라 422, 422LT 등으로 변경할 수 있음

※ 다음 페이지에 이어지는 오디오 세팅까지 마무리한 후,
위 그림 좌하단의 Save Preset 버튼을 누르고 시퀀스 세팅값을 저장해둘 수 있음

나. 오디오 세팅



1) (1) Multichannel 선택

(2) Number of Channels “4” 로 선택

(3) Track Type : Mono로 선택

(4) Pan/Balance

• Audio 1 (-100) • Audio 2 (100) • Audio 3 (-100) • Audio 4 (100)

으로 설정한 후

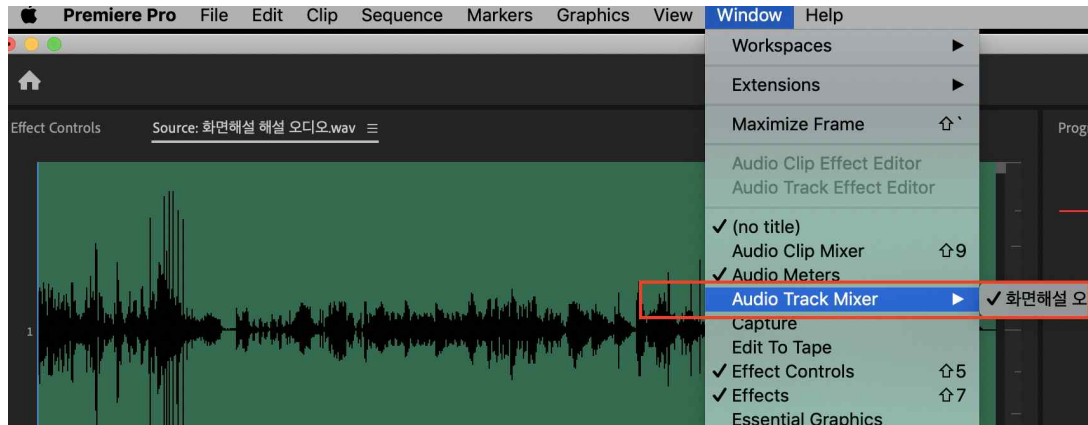
2) (5) Output Assignments 버튼을 눌러서

Audio 1~4를 아래와 같이 선택함



다. 오디오 트랙 믹서 (Audio Track Mixer) 열기

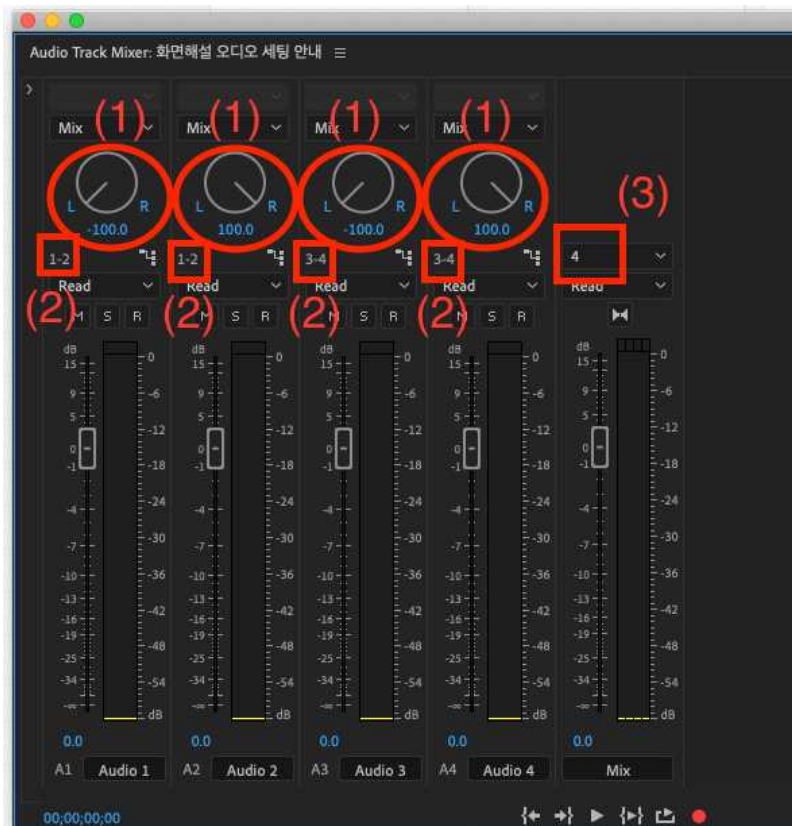
1) Window/ Audio Track Mixer를 선택하여 열기



2) 아래 사진을 참고하여 세팅값을 확인함

- (1) Pan이 L/R L/R로 나뉘어 있는지 확인
- (2) Output Assignment가 1-2, 1-2, 3-4, 3-4로 지정되어 있는지 확인
- (3) 채널 개수가 4로 설정되었는지 확인

※ 설정이 아래 그림과 다른 경우 시퀀스 오디오 세팅 시 오류가 있었던 것임
시퀀스를 새로 만드는 것을 권장함

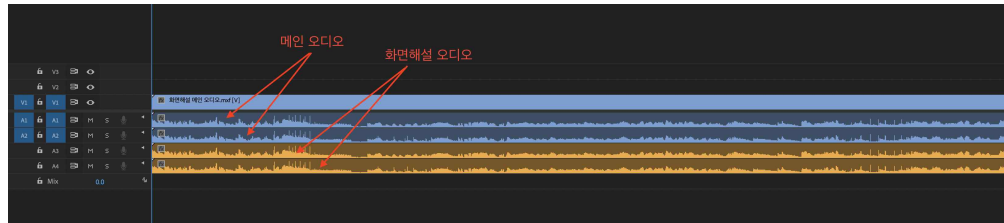


3. 시퀀스에 오디오 올리기

가. 시퀀스에 메인, 화면해설 오디오 올리기

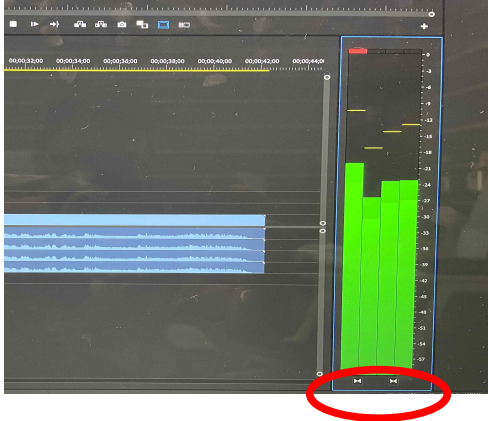
1) 메인 오디오는 Track 1, 2에

화면해설 오디오는 Track 3, 4에 올림



나. 메인, 화면해설 오디오 모니터

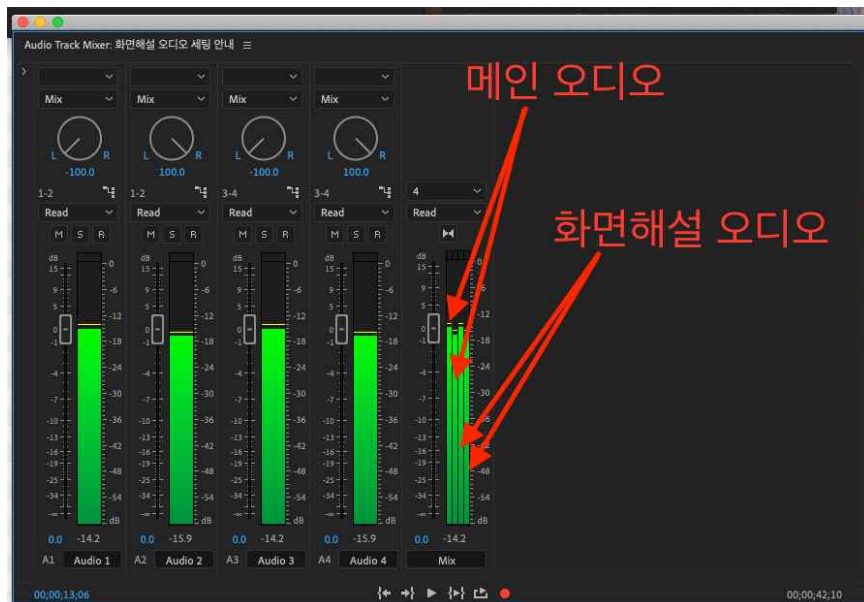
1) 오디오 레벨 미터의 스피커 버튼 사용법



빨간 동그라미 안의 스피커 버튼을 누르면 파란색으로 활성화되며
아래와 같이 메인 오디오와 화면해설 오디오를 따로 또는 같이 모니터할 수 있음

구분	모니터되는 오디오 채널	비고
스피커 버튼을 누르지 않으면	마스터 채널 1, 2만 모니터	메인 오디오
왼쪽 스피커 버튼 누르면	마스터 채널 1, 2만 모니터	메인 오디오
오른쪽 스피커 버튼 누르면	마스터 채널 3, 4만 모니터	화면해설 오디오
양쪽 스피커 버튼 모두 누르면	마스터 채널 1, 2, 3, 4 동시 모니터	메인 + 화면해설

2) Audio Track Mixer를 사용한 오디오 모니터



4. 방송본 납품본의 실제 길이(RT)

가. 맵핑 길이와 방송본 납품본의 실제 길이

구분	길이(RT)	비고
맵핑 길이(RT)	〇〇분〇〇초	맵핑 RT는 초 단위(〇〇분〇〇초)로 입력함. 프레임 단위 입력은 없음
방송본 납품본 실제 길이(RT)	〇〇분〇〇초05프레임	방송본 납품본은 영상을 맵핑 길이인 초 단위로 (〇〇분〇〇초에서 영상이 끝나도록) 마무리한 후 그 뒤에 5프레임(영상 스틸)을 추가하여 최종 완료함 <u>최종 길이는 〇〇분〇〇초 05프레임이 되도록 함</u>

1) 비디오

가) 방송본 납품본 길이(RT)

- 맵핑 길이는 초 단위로 입력함. 방송본은 맵핑 길이(〇〇분〇〇초)에 맞춰 초 단위로 영상을 마무리한 후 그 뒤에 5프레임(영상 스틸)을 추가하여 완료함. **방송본 납품본의 최종 길이는 〇〇분〇〇초05프레임을 원칙으로 함.**

방송은 맵핑길이인 00분00초까지만 송출되며 나머지 05프레임은 트랜지션용임

예) 맵핑 길이 : 15분02초

방송본 납품본 길이 : 15분02초05프레임

나) 방송본 납품 길이 적용 대상

- 맵핑 길이와 방송본 납품본 길이에 대한 상기 기준(05 프레임 추가)은 아래 나열한 모든 방송본에 공통 적용함
 - 예고
 - 모든 방송본 납품본 (본방, 재방, 화면해설 등)
 - 2TV용으로 별도 파일로 제작된 전타이틀, 후타이틀

다) 방송본 끝에 블랙 프레임 금지

- 방송본의 끝은 연출상 의도가 아닌 경우 블랙으로 끝내지 않음.
- 방송본 익스포트 시 Out point를 잘못 지정하여 익스포트한 방송본 맨 끝에 블랙 프레임이 들어간 경우 경우에는 재납품 해야할 수 있음. 방송본 익스포트 후 필수 체크 사항임.

2) 오디오

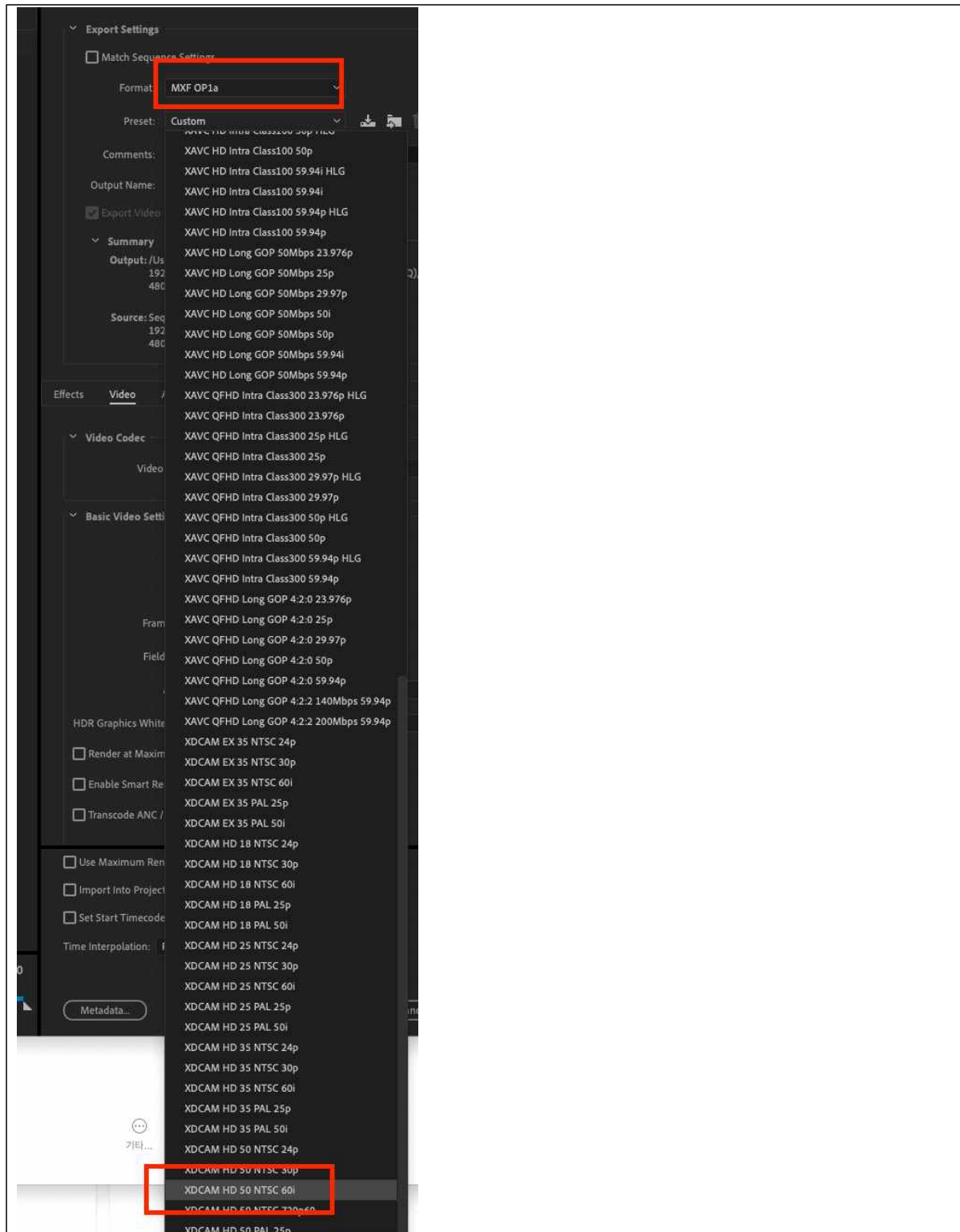
가) 방송본 끝 오디오 처리

- 방송본 맨 끝에 추가한 5프레임 (영상 스틸) 구간에는 오디오가 없도록 제작하는 것을 원칙으로 함
- 방송본 오디오는 맵핑 길이인 00분00초에서 끝내며 오디오 끝부분은 Fade Out 등 하여 푼 끊어지지 않도록 처리함

5. 화면해설 방송본 익스포트 세팅

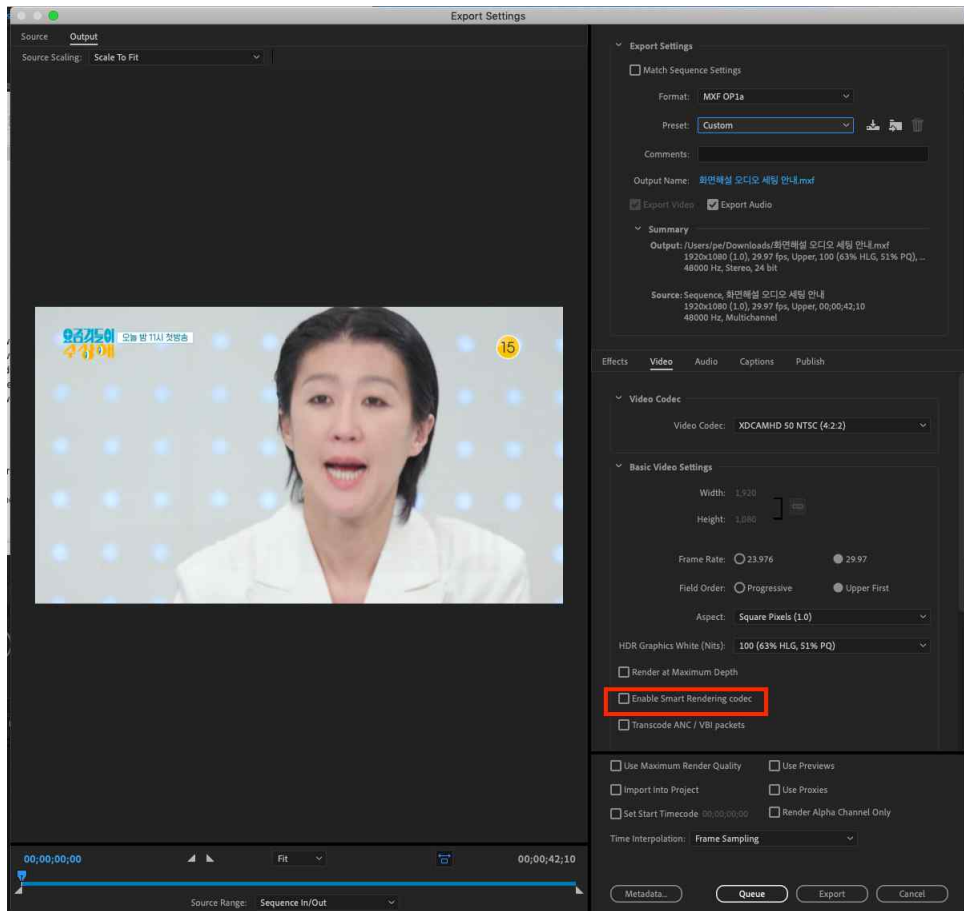
가. 비디오 세팅

- 1) Format • MXF OP1 • XDCAM HD 50 NTSC 60i 선택



2) 빨간 사각형 / Enable Smart Rendering codec은 선택하지 않음

선택할 경우 정상적으로 익스포트되더라도 구조에서 파일 인식이 안되어 재납품을 하게 되는 경우가 종종 발생함



나. 오디오 세팅

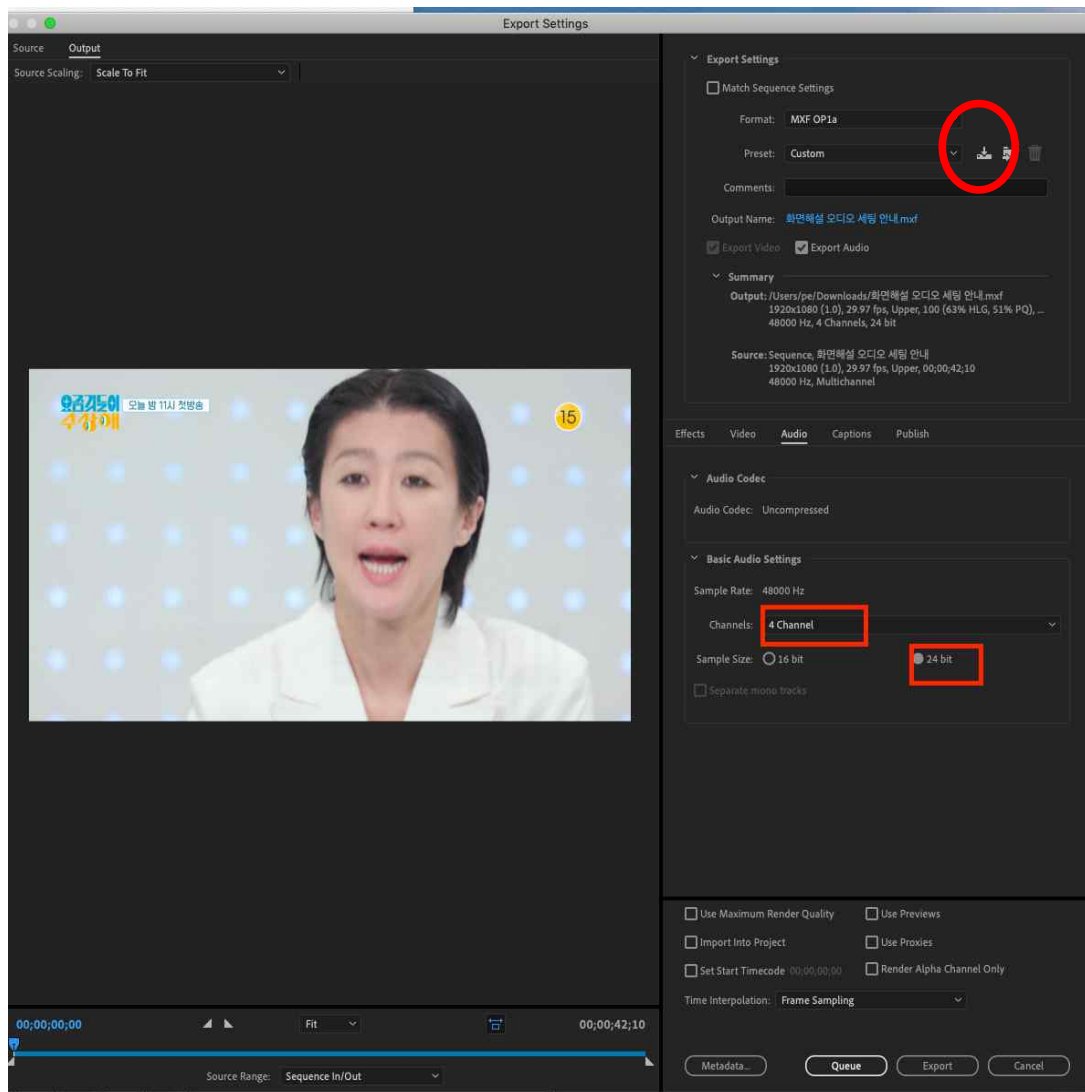
가. Audio Tab을 누르고

1) Basic Audio Setting/ Channels에서 4 channel 선택함

2) Sample Size 24 bit 선택함

※ 당사 기준은 24 bit임

16 bit 파일의 경우 오디오 뮤트 등 재생 오류가 발생할 수 있음



※ 익스포트 세팅을 마무리한 후 위

그림 좌상단 빨간 동그라미 안의 아이콘을 누르면 익스포트 세팅값을 프리셋으로 저장해둘 수 있음

6. 화면해설 방송본 파일 체크하기

가. 익스포트한 납품용 화면해설 방송본 오디오 체크하기

1) 체크용 시퀀스 만들기

- 가) 화면해설 방송본 익스포트 후
- 나) 프로젝트 창에서 화면해설 방송본 시퀀스를 복사하고
- 다) 복사한 시퀀스 이름을 <화면해설 완성본 체크용> 등으로 변경함

2) 익스포트한 납품용 화면해설 방송본 오디오 체크하기

- 가) 위에서 생성한 <화면해설 완성본 체크용> 시퀀스에
올려져 있는 기존 비디오와 오디오 트랙 알맹이를 모두 삭제함
- 나) 익스포트한 납품용 화면해설 방송본 파일을 선택하여 프로젝트 창으로
임포트하고, <화면해설 완성본 체크용> 시퀀스에 비디오, 오디오 트랙에 올림
- 다) 체크할 사항
 - (1) 오디오 4개 트랙 유무 확인
 - (2) 이 문건 5, 6 페이지에서 설명한 방법으로 메인 오디오, 화면해설 오디오를
체크함
 - 마스터 채널 1, 2 : 메인 오디오
 - 마스터 채널 3, 4 : 화면해설 오디오

※ 채널 뒤바꿈 여부 확인

메인 오디오와 화면해설 오디오가 뒤바뀐 상태로 납품하는 경우가 종종 있음. 이럴
경우 재납품해야 함

7. 오디오 라우드니스 기준 준수

가. 오디오 라우드니스 레벨 기준

구분	기준	비고
메인 오디오	$-24 \text{ LKFS} \pm 2$	라우드니스 레벨 평균값
화면해설 오디오		

- 1) 방송본(화면해설 방송본 포함)은 납품 시, 방송본에 포함된 **메인 오디오 및 화면해설 오디오 각각 라우드니스 레벨 평균값이 $-24 \text{ LKFS} \pm 2$ 가 되도록** 준수하여 제작하고 납품해야 함. 끝.

*첨부2 : MXF 파일 제작(안)

송출파일 출력 셋팅(FCP)

■ MXF로 Exporting하는 방법

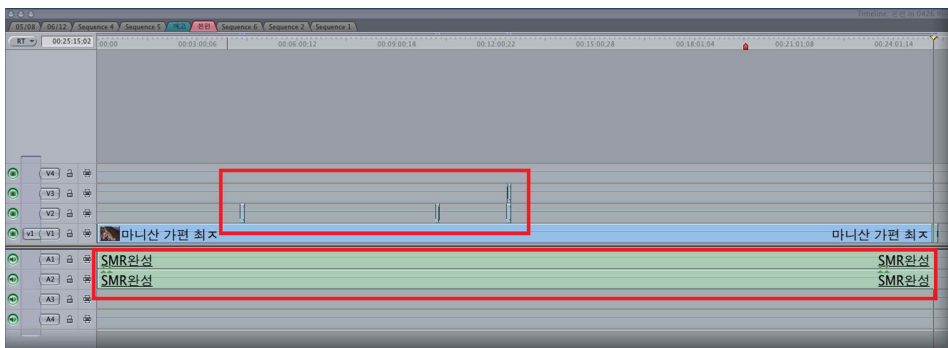
1) 수정할 A/V 클립을 시퀀스상에 위치 시킨다.

(out점 잡을 시 클립의 끝을 잡지 않도록 주의, 블랙 킴)

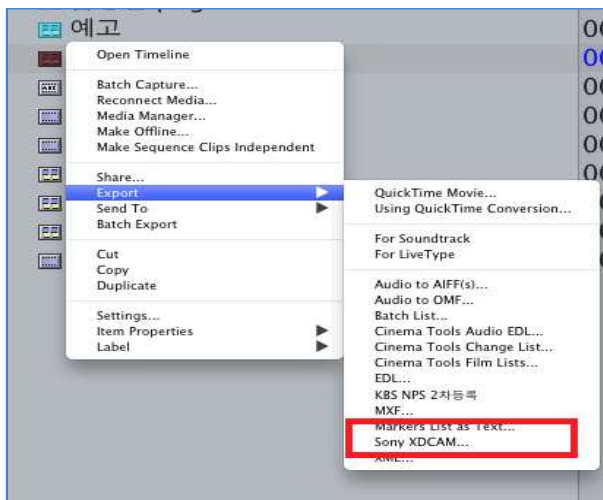
(블랙 방지를 위해 오디오 Fade Out 후 5 frame 뒤에 Out 점을 잡는다)

※최종 방송본 시퀀스 설정시 필수 확인사항

- 오디오 L R 채널 분리
- In, Out Point 지정 없이 전체 시퀀스를 익스포트 할 것
- 시퀀스 끝(End)로 Playhead를 이동시킨 후 Out Point를 수동으로 찍을 경우, 익스포트 된 영상 맨 끝에 Black이 1프레임 붙을 수 있는 점에 주의

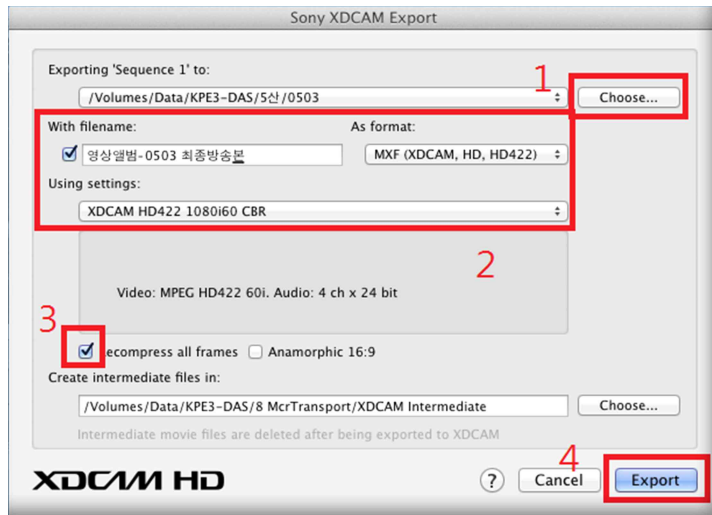


2) 해당 시퀀스 우클릭-> Export-> Sony XDCAM을 선택한다.



3) Export창에서 파일명, 경로, 포맷 등을 입력

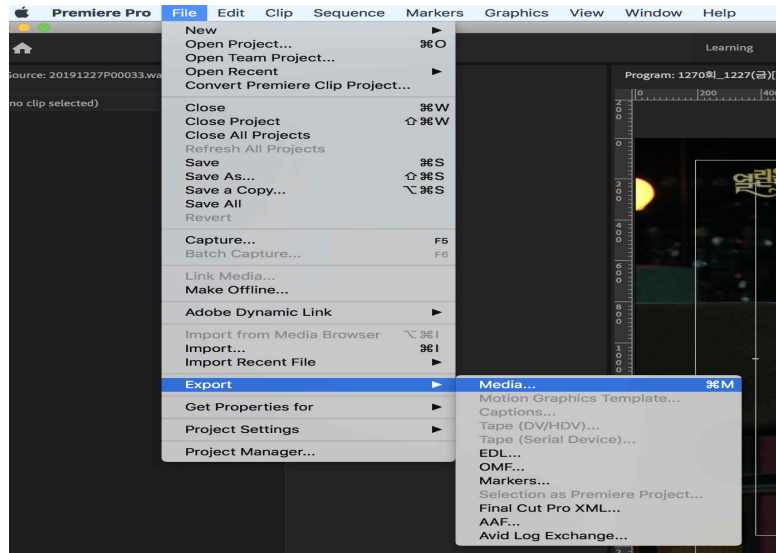
- ① 파일의 저장경로를 선택한다
- ② 파일명과 포맷설정(XDCAM HD422 1080i60)
- ③ Recompress all frames 선택박스 ‘체크’



*Recompress를 선택하지 않고 Exporting 하여 주조로 전송할 경우, 주조에서 Proxy File 생성시, 트랜스코딩 에러가 발생하므로 반드시 Recompress 체크 후, Exporting한다.

송출파일 출력 셋팅(프리미어)

송출할 시퀀스를 열어 놓은 상태에서 File > Export > Media



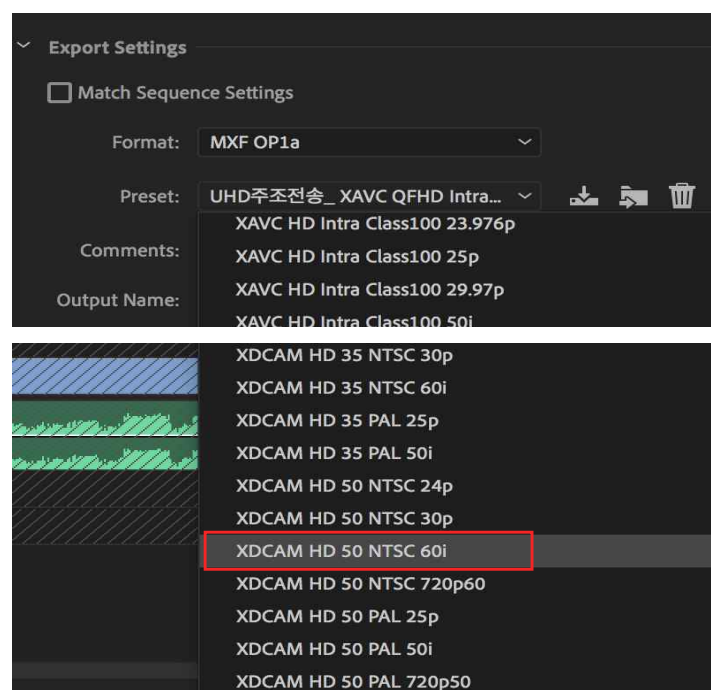
Export창이 뜨며,

[HD 송출파일용 셋팅]

1) 포맷과 프리셋 선택

○Format: MXF OP1a

○Preset: XDCAM HD 50 NTSC 60i

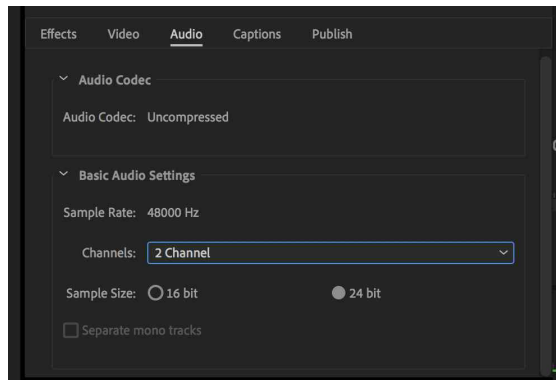
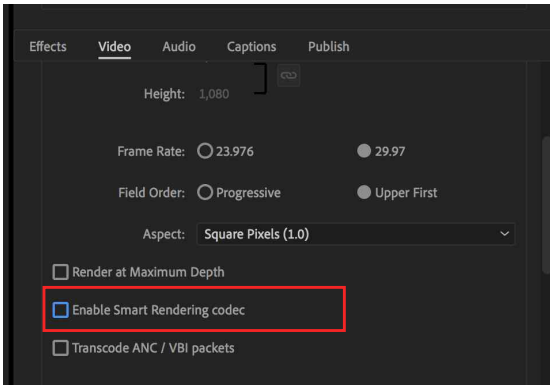


2) video탭에서 **Enable smart Rendering codec**을 반드시 해제(default로 체크되어 있음)

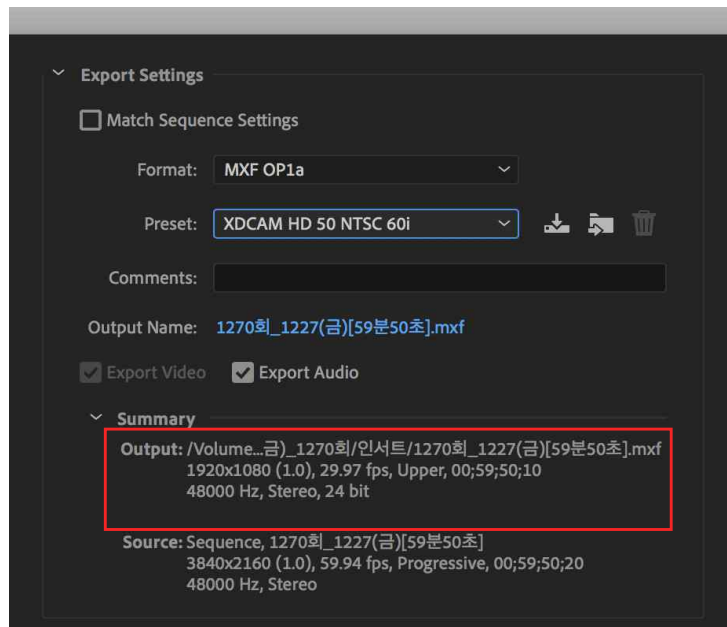
※HD의 경우 스마트렌더 사용시 주로 서버에서 트러블 발생(UHD는 무관)

Audio 세팅 아래 사항 확인.

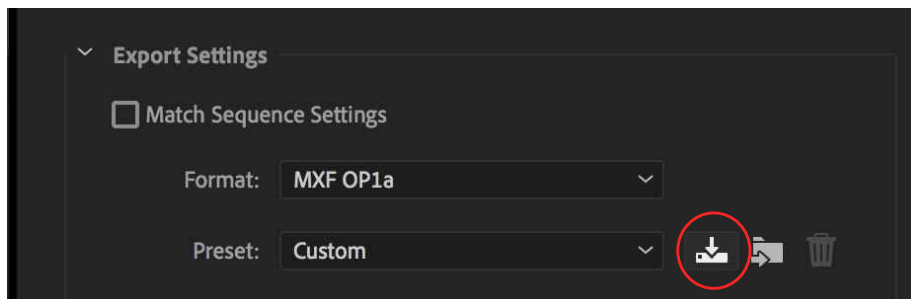
* Audio Codec : uncompressed / sample rate : 48khz / sample size : 24bit



○ Summary에서 Output 주요 규격 확인



3) 위와 같이 셋팅한 후 계속 사용하기 위해 Preset으로 저장한다.

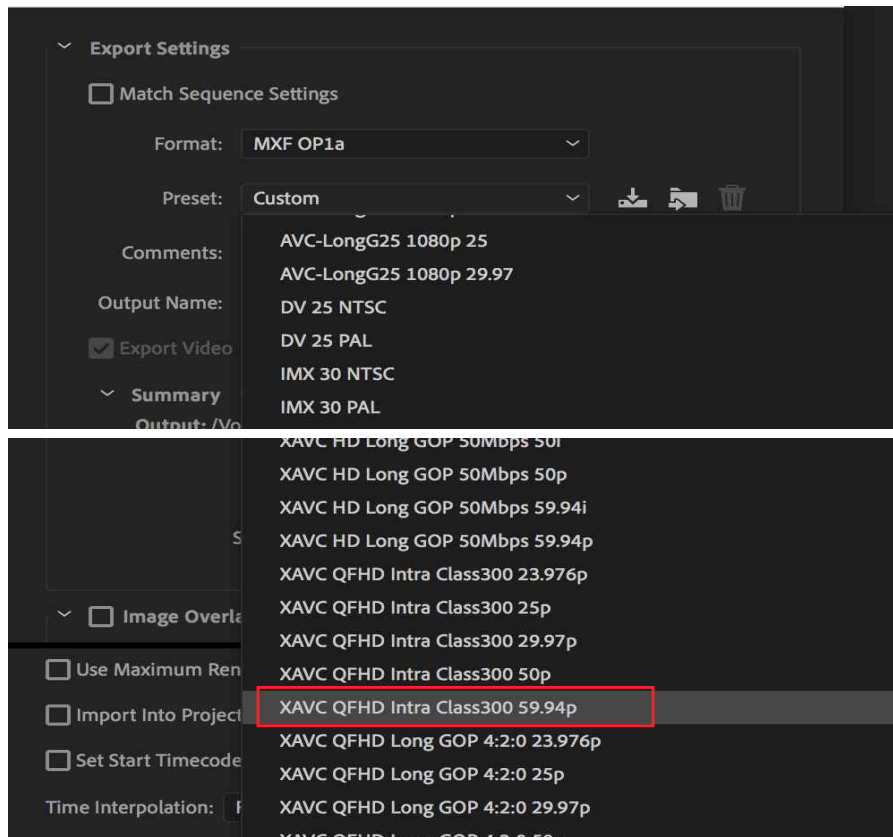


[UHD 송출파일용 셋팅]

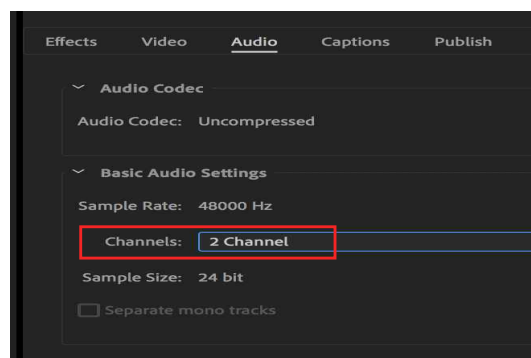
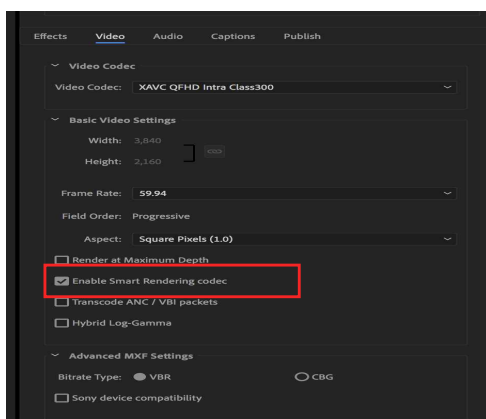
1) 포맷과 프리셋 선택

◦Format: MXF OP1a

◦Preset: XAVC QFHD Intra Class300 59.94p



2) Video 탭에서 Enable smart rendering codec를 체크하면 출력시간이 빨라짐 Audio 탭에서 채널수를 2로 한다(default=8채널)



○ Summary에서 Output 주요 규격 확인

