

# 자가용 발전설비의 순환전류 저감장치 (NGR, 접지변압기, 연계용 변압기)

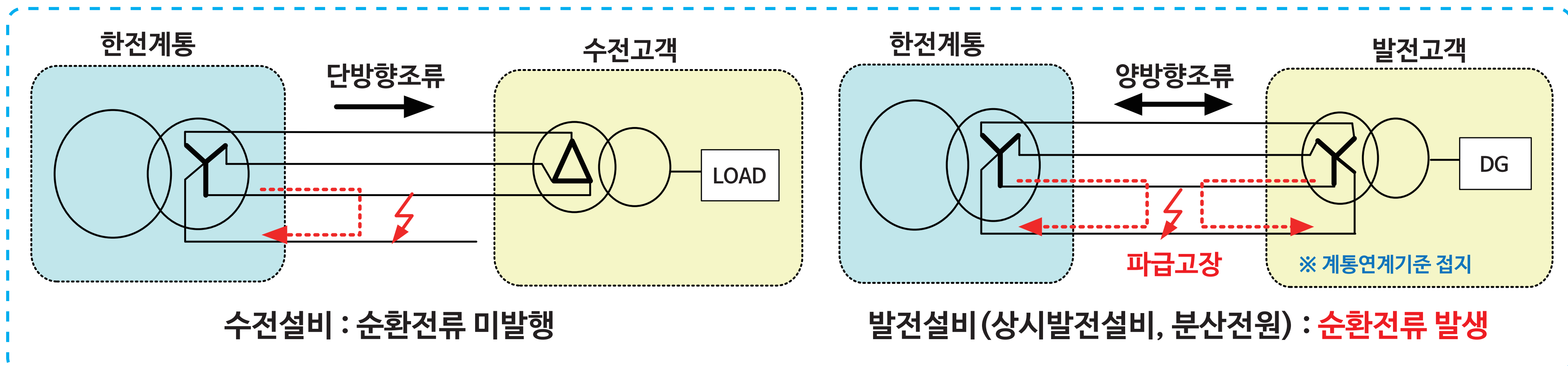
## 기술 소개

본 기술은 **특고압 자가용 발전설비**(태양광 발전, 풍력발전, ESS 등)를 한전 계통에 연계 시 비 표준의 연계 설비는 **중성선에 순환전류가 발생**됨. 이러한 문제를 저감하기 위해 **중성점 접지 리액터(Neutral Grounding Reactor, NGR)**를 설치하거나 영상 임피던스를 조절하여 순환전류를 제거하는 변압기 제작 기술임

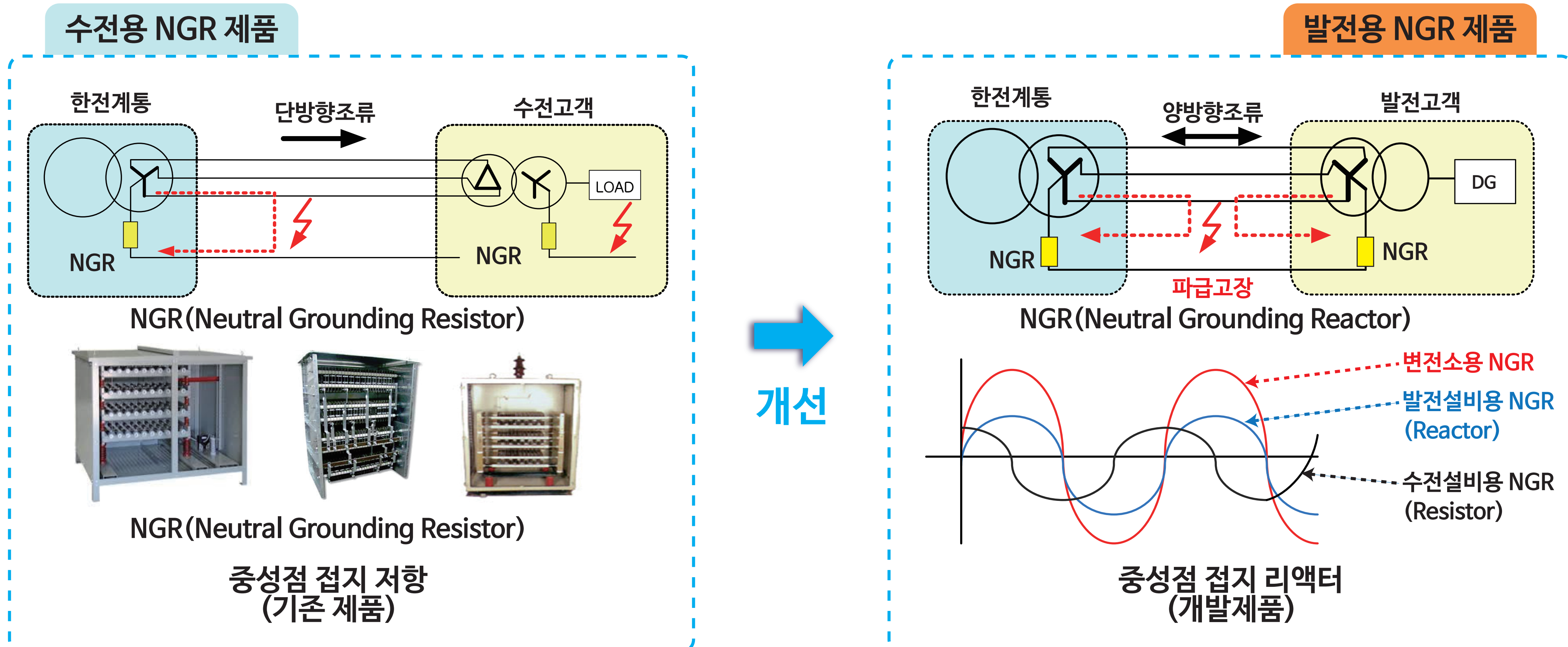
## 현황 및 문제점

한전 계통에 자가용발전설비 연계 시 비표준의 연계 설비로 인한 **중성선 순환전류 발생**으로 과전류 계전기(OCR) 오동작, 변압기 과열 및 부하손실 증가, 철심포화로 인한 서지 발생(절연파괴), 중성선 과열로 인한 화재발생 위험 등이 있음

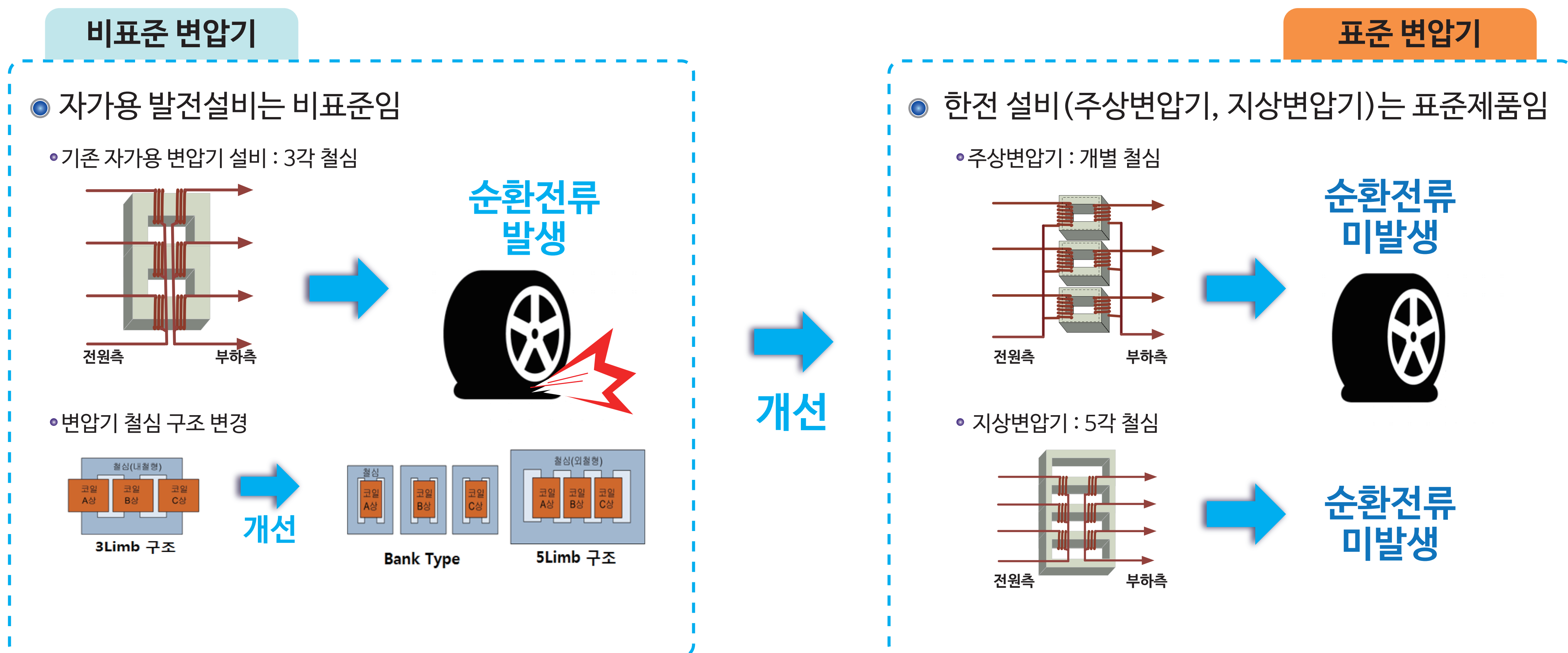
- 순환전류 저감용 NGR(중성점 접지 리액터) 상용품 없음
- 접지 변압기 상용품이 없어 1:1 변압기 사용으로 손실증가
- 가격 경쟁에 의해 저렴한 비표준 변압기를 사용 중



### 순환전류 발생원인

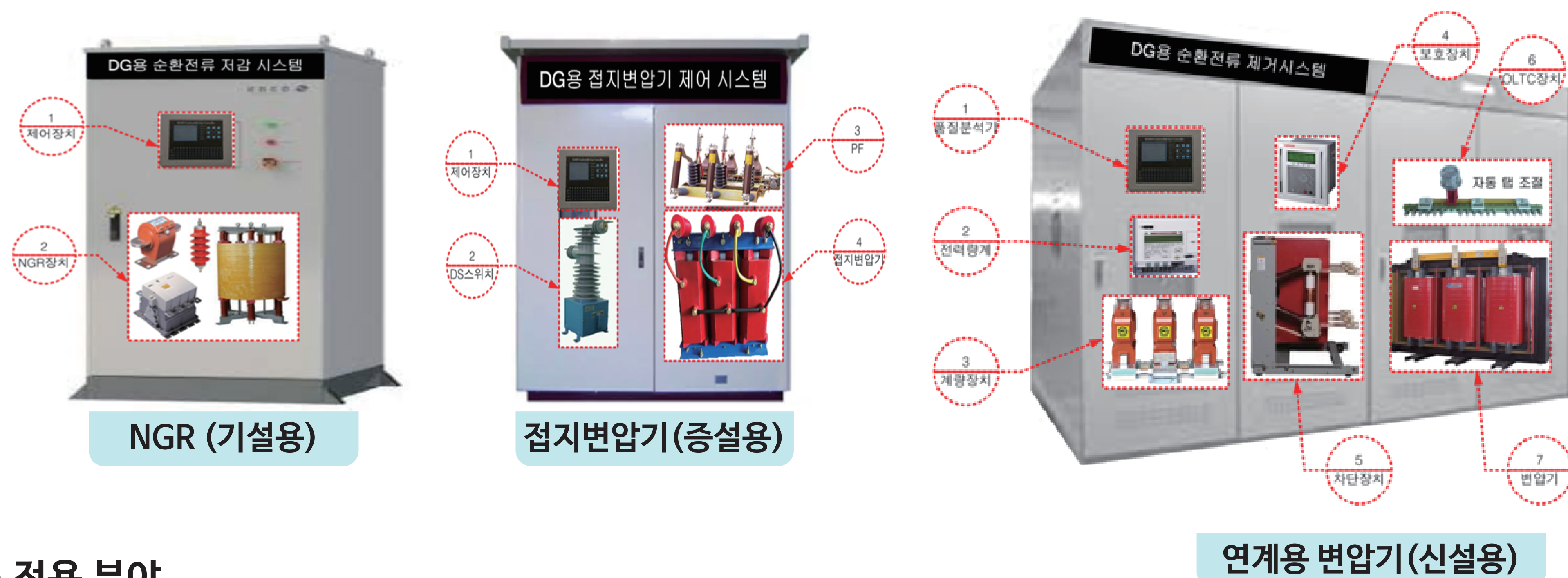


### 수전용과 발전용 NGR의 차이점



## 개발 제품

- 한전계통에 자가용 발전설비 연계 시 순환전류 저감을 위해 기설용, 증설용, 신설용으로 개발



- 적용 분야
  - 태양광발전, 풍력발전, ESS 등 특고압 자가용 발전설비

## 기대 효과

- 철심 포화로 인한 서지 문제 해결
- 보호계전기 오동작 방지 및 파급고장 방지
- 순환전류를 저감함으로써 변압기 설비 효율 향상