

금속방사성폐기물 자체처분 표준품셈

2022. 01.

산업통상자원부

목 차

제 1 장 총 칙	1
1-1 목적	1
1-2 적용범위	1
1-3 용어의 정의	1
1-4 투입 인원수의 산정	2
1-5 투입 인원수의 조정 등	2
1-6 세부 시행기준	2
제 2 장 금속방사성폐기물	4
2-1 금속방사성폐기물(철재)	4
2-2 금속방사성폐기물(구리)	9
2-3 금속방사성폐기물(알루미늄)	14
2-4 금속방사성폐기물(납)	19



▶ 제1장 총 칙

1-1 목적

1-2 적용범위

1-3 용어의 정의

1-4 투입 인원수의 산정

1-5 투입 인원수의 조정 등

1-6 세부 시행기준

제 1 장 총 칙

1-1 목적

「엔지니어링산업 진흥법」 제31조에 따라 발주청은 엔지니어링사업자와 엔지니어링사업의 계약을 체결한 때에는 적정한 엔지니어링사업의 대가를 지급하여야 하며 산업통상자원부장관은 엔지니어링사업의 대가를 산정하기 위하여 필요한 기준을 정하여 고시하여야 한다. 따라서 본 표준품셈은 엔지니어링사업의 대가를 합리적으로 산정하기 위해 필요한 기준을 제시하는데 그 목적이 있다.

1-2 적용범위

「엔지니어링산업 진흥법」 제2조제7항의 각목에 해당하는 발주청이 아래의 엔지니어링사업을 발주하는 경우 관계법령에 따른 대가의 고시, 기타 특별한 상황 등에 따른 예외사항을 제외하고는 본 표준품셈을 적용하여 실비정액가산방식에 따라 대가를 산정한다.

- ① 금속방사성폐기물(철재)
- ② 금속방사성폐기물(구리)
- ③ 금속방사성폐기물(알루미늄)
- ④ 금속방사성폐기물(납)

1-3 용어의 정의

- 1) “실비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.
- 2) “직접인건비”란 해당 엔지니어링사업의 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 인건비로서 투입된 인원수에 엔지니어링기술자의 기술등급별 노임단가를 곱하여 계산한다.
- 3) “투입인원수”란 직접인건비를 산정하기 위해 해당 엔지니어링사업 업무에 직접 종사하는 기술자의 투입된 인원수를 말한다.
- 4) “기본업무”란 계약목적의 달성을 위해 계약상대자가 수행하여야 하는 업무로서 과업지시서에 기재된 업무를 말하며, 본 표준품셈의 투입인원수 산정에 기초가 되는 업무이다.
- 5) “기준인원수”란 기본업무별 1단위(면적, 길이, 개소 등)에 적용되는 투입인원수로 전체 투입된 인원수를 산정하는 기준물량을 말하며, 기준인원수 1(인·일)은 1인이 8시간 동안 투입되어 수행한 하루 노동량을 기준한 것이다.
- 6) “환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 업무량을 산출하기 위한 계수이다.
- 7) “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

1-4 투입인원수의 산정

- 1) 투입인원수는 각 기준인원수, 환산계수, 보정계수를 곱하여 합산한다.
 - 투입인원수(인·일) = Σ (기준인원수 × 환산계수 × 보정계수)
- 2) 기준인원수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “투입인원수 산정기준”에 따른다.
- 3) 환산계수 및 보정계수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “환산계수 및 보정계수”에 따른다.
- 4) 각 기본업무별 투입인원수는 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
- 5) 제시된 기본업무 이외에 사업의 특성에 따라 필요한 경우에는 소요되는 인력을 계상하여 합산할 수 있다.

1-5 투입인원수의 조정 등

과업의 특성에 따라 제시된 기본업무는 생략, 변경할 수 있으며, 기본업무별 업무정의의 변경이 있는 경우에는 투입인원수를 조정할 수 있다.

1-6 세부시행기준

- 1) 이 표준품셈을 운영함에 있어 필요한 세부사항이나 변경사항에 관하여는 산업통상자원부장관과 사전에 협의하여 발주청이 그 기준을 정할 수 있다.
- 2) 기본업무에 포함되지 않은 과업에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하여야 하며, 제공되지 못하는 자료의 수집 및 조사일정은 발주처와 협의하여 결정하여야 한다. 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사·수집을 수행할 경우 별도의 대가를 산정하여 반영하여야 한다.

부 칙

2022년에 공표된 금속방사성폐기물 자체처분 표준품셈은 2022년 신규사업부터 적용한다.



제2장 금속방사성폐기물 자체처분

2-1 금속방사성폐기물(철재)

2-2 금속방사성폐기물(구리)

2-3 금속방사성폐기물(알루미늄)

2-4 금속방사성폐기물(납)

제 2 장 금속방사성폐기물

2-1 금속방사성폐기물(철재)

가. 정의

“금속방사성폐기물 자체처분”이란 금속방사성폐기물 중에서 핵종별 농도가 자체처분 허용농도 미만임이 확인된 것을 「원자력안전법」의 적용대상에서 제외하여 방사성폐기물이 아닌 폐기물로 소각, 매립 또는 재활용 등의 방법으로 관리하는 것을 말한다.

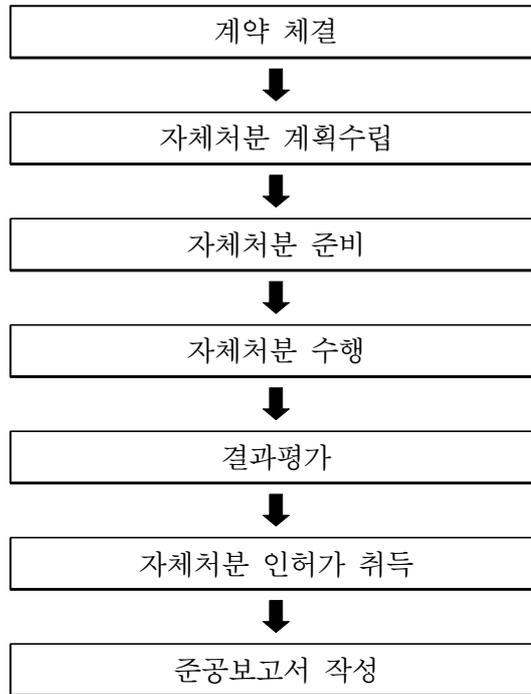
나. 업무범위

금속방사성폐기물 자체처분의 기본 업무 범위는 다음과 같이 12단계로 구분하며, 그 세부적인 단위업무는 다음과 같다.

- ① 자체처분 계획수립
- ② 자체처분 공정관리
- ③ 잔류 방사선 및 오염도 측정
- ④ 방사성폐기물 분류 및 운반
- ⑤ 제염처리(수제염)
- ⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정
- ⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취
- ⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가
- ⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물
- ⑩ 운반 및 적재
- ⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인(인허가 지원)
- ⑫ 준공보고서 작성

다. 추진절차

자체처분 업무의 추진 절차는 아래 표의 단계로 구분하며, 세부 업무 절차는 원자력안전위원회 고시 「방사성폐기물 분류 및 자체처분 기준에 관한 규정」에 따른다.



라. 업무별 주요내용

기본업무	업무정의
① 자체처분 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상물 사전 답사 · 자체처분 수행계획서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 지방서 및 규격 검토 - 관련 법규, 기술기준 및 사례 검토 - 공정 및 인력투입 계획수립
② 자체처분 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> · 투입기술인력 관리(근무 등) · 작업용품 관리(작업용품, 소모품 등) · 부수적으로 발생하는 폐기물 처리관리 · 현장작업 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 일일 업무 및 진도 관리 - 자체처분 절차 준수여부 점검 - 작업공정관리, 방사선안전관리, 방사선안전, 산업안전, 화재방호 관리 - 제염방법 및 오염도 측정 등 자체처분과 관련된 사항 교육
③ 잔류 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정 및 정리 <ul style="list-style-type: none"> - 직/간접법 모두 수행

기본업무	업무정의
④ 방사성폐기물 분류 및 운반	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상 방사성폐기물 여부 검토 및 분류 · 재질별, 발생원별(오염준위별), 형상별 분류 · 작업장 운반저장
⑤ 제염처리(수제염)	<ul style="list-style-type: none"> · 제염방법 선정 · 이물질제거 · 방사선준위별 1, 2차 제염 · 2차 폐기물 관리 · 제염 후 허용기준치 초과 폐기물 관리방안 협의
⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정(직/간접법 수행) · 자체처분 대상물 기록관리
⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 채취 · 자체처분 대상폐기물 시료 정보(번호 등) 관리
⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 분석(전 알파, 베타 측정) · 방사능 평가(핵종분석평가, 난검출성핵종분석) · 배치별 자체처분 허용농도 확인 · 전수검사(금속전용 오염감시기) · 자체처분 허용선량 평가
⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	<ul style="list-style-type: none"> · 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물 관리 - 전체물량의 10% 이내 적용
⑩ 운반 및 적재	<ul style="list-style-type: none"> · 배치별 포장 및 운반 · 자체처분 대기창고 적재
⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 인허가 서류 작성(계획서 작성) · 자체처분 인허가 지원(인허가 관련 질의답변 등 관련자료 보완) · 최종처분 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 처분 신고서 작성 - 처분 실행 지원
⑫ 준공보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> · 준공보고서 작성 · 절차서에 의거한 검사 확인

마. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수(인·일/표준단위)							환산 계수	보정계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자	초급 숙련 기술자		㉗	㉘
1. 자체처분 계획수립	식				20.0	2.0			①		
2. 자체처분 공정관리	ton				1.1	1.1			②		
3. 잔류 방사선 및 오염도 측정	ton					1.0			②	●	
4. 방사성폐기물 분류 및 운반	ton					0.5	0.5		②		
5. 제염처리(수제염)	ton				0.5	1.0	1.0	3.1	②	●	
6. 최종 방사선 및 오염도 측정	ton					2.5			②	●	
7. 자체처분 대상폐기물 시료 채취	ton				0.1	0.5	1.5	0.5	②		●
8. 자체처분 대상폐기물 분석 평가	전수검사 포함	ton			0.2	1.7		0.3	②		
	전수검사 미포함	ton			0.2	1.0					
9. 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	ton				0.5	3.5	2.0	2.0	③		
10. 운반 및 적재	ton						0.5	1.5	②		
11. 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	ton				1.0	0.2			②		
12. 준공보고서 작성	식				15.0	7.0			①		

주 1) “방사성폐기물 분류 및 운반” 업무의 투입인원수는 절단 및 가공 업무는 포함하지 않는다.

2) 자체처분 대상 폐기물량이 표준단위 미만인 경우 표준단위로 적용한다.

3) 노임의 할증에 대하여는 총칙 세부시행기준을 적용한다.

4) 산업안전보건법에 의한 안전관리자 인건비는 별도 계상한다.

바. 환산계수 및 보정계수

“환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 업무량을 산출하기 위한 계수이다. “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

구분		세부 내용	비고																																		
환산계수	① 식	<ul style="list-style-type: none"> $(W_t/30)^{0.3}$ ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	소수점 넷째 자리에서 반올림																																		
	② 물량(전체)	<ul style="list-style-type: none"> W_t ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	-																																		
	③ 물량(허용기준치 초과)	<ul style="list-style-type: none"> W_f ※ W_f = 허용기준치 초과 물량(ton) - 제염 후 허용기준치를 초과할 것으로 추정되는 물량을 반영한다. 다만, 추정이 어려운 경우 전체물량의 10% 이내로 적용한다. 	-																																		
보정계수	㉗ 형상보정	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구간</th> <th>보정계수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">평판형</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">굴곡형 (절곡)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.90</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.30</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">원형 (드럼)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>4.50</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>복잡형</td> <td>3.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ t = 방사성폐기물의 두께</p>	구분	구간	보정계수	평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50	$8\text{mm} \leq t$	0.30	굴곡형 (절곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65	$8\text{mm} \leq t$	0.39	원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75	$8\text{mm} \leq t$	0.45			복잡형	3.50	절단 가공처리 후 형상 기준 (복잡형 제외)
	구분	구간	보정계수																																		
평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00																																			
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00																																			
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50																																			
	$8\text{mm} \leq t$	0.30																																			
굴곡형 (절곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90																																			
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30																																			
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65																																			
	$8\text{mm} \leq t$	0.39																																			
원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50																																			
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50																																			
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75																																			
	$8\text{mm} \leq t$	0.45																																			
		복잡형	3.50																																		
㉘ 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> R = 0%, : 1.0 0% < R < 10%, : 1.1 10% ≤ R < 20%, : 1.2 20% ≤ R, : 1.3 ※ R = 전체물량 중 두께 12mm 이상 물량의 비율(%) 	-																																			

※ 보정계수 적용기준

1) 형상별 구분

- 평판형 : 전·후면 평판 등
- 굴곡(절곡)형 : ㄱ형, ㄷ형, H형 등
- 원(드럼)형 : 파이프(직경 10inch 미만), 튜브, 밸브, 볼트/너트 등
- 복잡형 : 모터 등

2) 복잡형의 경우 두께와 상관없이 보정계수 “3.50” 를 적용한다.

2-2 금속방사성폐기물(구리)

가. 정의

“금속방사성폐기물 자체처분”이란 금속방사성폐기물 중에서 핵종별 농도가 자체처분 허용농도 미만임이 확인된 것을 「원자력안전법」의 적용대상에서 제외하여 방사성폐기물이 아닌 폐기물로 소각, 매립 또는 재활용 등의 방법으로 관리하는 것을 말한다.

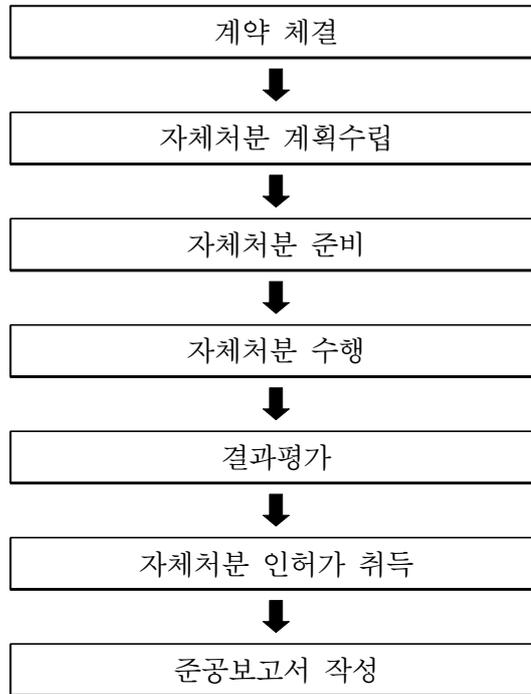
나. 업무범위

금속방사성폐기물 자체처분의 기본 업무 범위는 다음과 같이 12단계로 구분하며, 그 세부적인 단위업무는 다음과 같다.

- ① 자체처분 계획수립
- ② 자체처분 공정관리
- ③ 잔류 방사선 및 오염도 측정
- ④ 방사성폐기물 분류 및 운반
- ⑤ 제염처리(수제염)
- ⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정
- ⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취
- ⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가
- ⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물
- ⑩ 운반 및 적재
- ⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인(인허가 지원)
- ⑫ 준공보고서 작성

다. 추진절차

자체처분 업무의 추진 절차는 아래 표의 단계로 구분하며, 세부 업무 절차는 원자력안전위원회 고시 「방사성폐기물 분류 및 자체처분 기준에 관한 규정」에 따른다.



라. 업무별 주요내용

기본업무	업무정의
① 자체처분 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상물 사전 답사 · 자체처분 수행계획서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 시방서 및 규격 검토 - 관련 법규, 기술기준 및 사례 검토 - 공정 및 인력투입 계획수립
② 자체처분 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> · 투입기술인력 관리(근무 등) · 작업용품 관리(작업용품, 소모품 등) · 부수적으로 발생하는 폐기물 처리관리 · 현장작업 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 일일 업무 및 진도 관리 - 자체처분 절차 준수여부 점검 - 작업공정관리, 방사선안전관리, 방사선안전, 산업안전, 화재방호 관리 - 제염방법 및 오염도 측정 등 자체처분과 관련된 사항 교육
③ 잔류 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정 및 정리 - 직/간접법 모두 수행

기본업무	업무정의
④ 방사성폐기물 분류 및 운반	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상 방사성폐기물 여부 검토 및 분류 · 재질별, 발생원별(오염준위별), 형상별 분류 · 작업장 운반저장
⑤ 제염처리(수제염)	<ul style="list-style-type: none"> · 제염방법 선정 · 이물질제거 · 방사선준위별 1, 2차 제염 · 2차 폐기물 관리 · 제염 후 허용기준치 초과 폐기물 관리방안 협의
⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정(직/간접법 수행) · 자체처분 대상물 기록관리
⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 채취 · 자체처분 대상폐기물 시료 정보(번호 등) 관리
⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 분석(전 알파, 베타 측정) · 방사능 평가(핵종분석평가, 난검출성핵종분석) · 배치별 자체처분 허용농도 확인 · 전수검사(금속전용 오염감시기) · 자체처분 허용선량 평가
⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	<ul style="list-style-type: none"> · 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물 관리 - 전체물량의 10% 이내 적용
⑩ 운반 및 적재	<ul style="list-style-type: none"> · 배치별 포장 및 운반 · 자체처분 대기창고 적재
⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 인허가 서류 작성(계획서 작성) · 자체처분 인허가 지원(인허가 관련 질의답변 등 관련자료 보완) · 최종처분 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 처분 신고서 작성 - 처분 실행 지원
⑫ 준공보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> · 준공보고서 작성 · 절차서에 의거한 검사 확인

마. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수(인·일/표준단위)							환산 계수	보정계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자	초급 숙련 기술자		㉗	㉘
1. 자체처분 계획수립	식				20.0	2.0			①		
2. 자체처분 공정관리	ton				1.0	1.0			②		
3. 잔류 방사선 및 오염도 측정	ton					0.9			②	●	
4. 방사성폐기물 분류 및 운반	ton					0.5	0.5		②		
5. 제염처리(수제염)	ton				0.5	0.9	0.9	2.8	②	●	
6. 최종 방사선 및 오염도 측정	ton					2.3			②	●	
7. 자체처분 대상폐기물 시료 채취	ton				0.1	0.5	1.4	0.5	②		●
8. 자체처분 대상폐기물 분석 평가	전수검사 포함	ton			0.2	1.5		0.3	②		
	전수검사 미포함	ton			0.2	0.9					
9. 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	ton				0.5	3.2	1.8	1.8	③		
10. 운반 및 적재	ton						0.5	1.4	②		
11. 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	ton				1.0	0.2			②		
12. 준공보고서 작성	식				15.0	7.0			①		

주 1) “방사성폐기물 분류 및 운반” 업무의 투입인원수는 절단 및 가공 업무는 포함하지 않는다.

2) 자체처분 대상 폐기물량이 표준단위 미만인 경우 표준단위로 적용한다.

3) 노임의 할증에 대하여는 총칙 세부시행기준을 적용한다.

4) 산업안전보건법에 의한 안전관리자 인건비는 별도 계상한다.

바. 환산계수 및 보정계수

“환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 업무량을 산출하기 위한 계수이다. “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

구분		세부 내용	비고																																	
환산계수	① 식	<ul style="list-style-type: none"> $(W_t/30)^{0.3}$ ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	소수점 넷째 자리에서 반올림																																	
	② 물량(전체)	<ul style="list-style-type: none"> W_t ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	-																																	
	③ 물량(허용기준치 초과)	<ul style="list-style-type: none"> W_f ※ W_f = 허용기준치 초과 물량(ton) - 제염 후 허용기준치를 초과할 것으로 추정되는 물량을 반영한다. 다만, 추정이 어려운 경우 전체물량의 10% 이내로 적용한다. 	-																																	
보정계수	㉞ 형상보정	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구간</th> <th>보정계수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">평판형</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">굴곡형 (질곡)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.90</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.30</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">원형 (드럼)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>4.50</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td colspan="2">복잡형</td> <td>3.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ t = 방사성폐기물의 두께</p>	구분	구간	보정계수	평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50	$8\text{mm} \leq t$	0.30	굴곡형 (질곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65	$8\text{mm} \leq t$	0.39	원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75	$8\text{mm} \leq t$	0.45	복잡형		3.50	절단 가공처리 후 형상 기준 (복잡형 제외)
	구분	구간	보정계수																																	
평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00																																		
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00																																		
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50																																		
	$8\text{mm} \leq t$	0.30																																		
굴곡형 (질곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90																																		
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30																																		
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65																																		
	$8\text{mm} \leq t$	0.39																																		
원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50																																		
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50																																		
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75																																		
	$8\text{mm} \leq t$	0.45																																		
복잡형		3.50																																		
㉟ 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> R = 0%, : 1.0 0% < R < 10%, : 1.1 10% ≤ R < 20%, : 1.2 20% ≤ R, : 1.3 ※ R = 전체물량 중 두께 12mm 이상 물량의 비율(%) 	-																																		

※ 보정계수 적용기준

1) 형상별 구분

- 평판형 : 전·후면 평판 등
- 굴곡(질곡)형 : ㄱ형, ㄷ형, H형 등
- 원(드럼)형 : 파이프(직경 10inch 미만), 튜브, 밸브, 볼트/너트 등
- 복잡형 : 모터 등

2) 복잡형의 경우 두께와 상관없이 보정계수 “3.50”를 적용한다.

2-3 금속방사성폐기물(알루미늄)

가. 정의

“금속방사성폐기물 자체처분”이란 금속방사성폐기물 중에서 핵종별 농도가 자체처분 허용농도 미만임이 확인된 것을 「원자력안전법」의 적용대상에서 제외하여 방사성폐기물이 아닌 폐기물로 소각, 매립 또는 재활용 등의 방법으로 관리하는 것을 말한다.

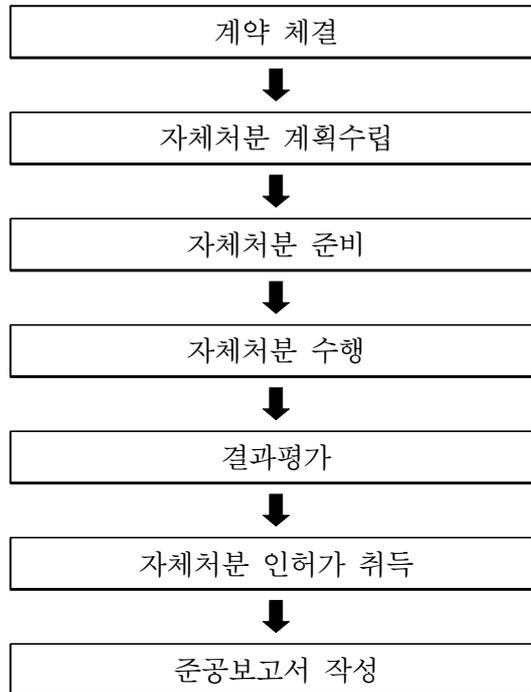
나. 업무범위

금속방사성폐기물 자체처분의 기본 업무 범위는 다음과 같이 12단계로 구분하며, 그 세부적인 단위업무는 다음과 같다.

- ① 자체처분 계획수립
- ② 자체처분 공정관리
- ③ 잔류 방사선 및 오염도 측정
- ④ 방사성폐기물 분류 및 운반
- ⑤ 제염처리(수제염)
- ⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정
- ⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취
- ⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가
- ⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물
- ⑩ 운반 및 적재
- ⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인(인허가 지원)
- ⑫ 준공보고서 작성

다. 추진절차

자체처분 업무의 추진 절차는 아래 표의 단계로 구분하며, 세부 업무 절차는 원자력안전위원회 고시 「방사성폐기물 분류 및 자체처분 기준에 관한 규정」에 따른다.



라. 업무별 주요내용

기본업무	업무정의
① 자체처분 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상물 사전 답사 · 자체처분 수행계획서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 시방서 및 규격 검토 - 관련 법규, 기술기준 및 사례 검토 - 공정 및 인력투입 계획수립
② 자체처분 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> · 투입기술인력 관리(근무 등) · 작업용품 관리(작업용품, 소모품 등) · 부수적으로 발생하는 폐기물 처리관리 · 현장작업 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 일일 업무 및 진도 관리 - 자체처분 절차 준수여부 점검 - 작업공정관리, 방사선안전관리, 방사선안전, 산업안전, 화재방호 관리 - 제염방법 및 오염도 측정 등 자체처분과 관련된 사항 교육
③ 잔류 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정 및 정리 - 직/간접법 모두 수행

기본업무	업무정의
④ 방사성폐기물 분류 및 운반	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상 방사성폐기물 여부 검토 및 분류 · 재질별, 발생원별(오염준위별), 형상별 분류 · 작업장 운반저장
⑤ 제염처리(수제염)	<ul style="list-style-type: none"> · 제염방법 선정 · 이물질제거 · 방사선준위별 1, 2차 제염 · 2차 폐기물 관리 · 제염 후 허용기준치 초과 폐기물 관리방안 협의
⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정(직/간접법 수행) · 자체처분 대상물 기록관리
⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 채취 · 자체처분 대상폐기물 시료 정보(번호 등) 관리
⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 분석(전 알파, 베타 측정) · 방사능 평가(핵종분석평가, 난검출성핵종분석) · 배치별 자체처분 허용농도 확인 · 전수검사(금속전용 오염감시기) · 자체처분 허용선량 평가
⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	<ul style="list-style-type: none"> · 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물 관리 - 전체물량의 10% 이내 적용
⑩ 운반 및 적재	<ul style="list-style-type: none"> · 배치별 포장 및 운반 · 자체처분 대기창고 적재
⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 인허가 서류 작성(계획서 작성) · 자체처분 인허가 지원(인허가 관련 질의답변 등 관련자료 보완) · 최종처분 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 처분 신고서 작성 - 처분 실행 지원
⑫ 준공보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> · 준공보고서 작성 · 절차서에 의거한 검사 확인

마. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수(인·일/표준단위)							환산 계수	보정계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자	초급 숙련 기술자		㉗	㉘
1. 자체처분 계획수립	식				20.0	2.0			①		
2. 자체처분 공정관리	ton				3.2	3.2			②		
3. 잔류 방사선 및 오염도 측정	ton					2.9			②	●	
4. 방사성폐기물 분류 및 운반	ton					1.5	1.5		②		
5. 제염처리(수제염)	ton				1.5	2.9	2.9	9.0	②	●	
6. 최종 방사선 및 오염도 측정	ton					7.3			②	●	
7. 자체처분 대상폐기물 시료 채취	ton				0.3	1.5	4.4	1.5	②		●
8. 자체처분 대상폐기물 분석 평가	전수검사 포함	ton			0.6	4.9		0.9	②		
	전수검사 미포함	ton			0.6	2.9					
9. 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	ton				1.5	10.2	5.8	5.8	③		
10. 운반 및 적재	ton						1.5	4.4	②		
11. 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	ton				1.0	0.2			②		
12. 준공보고서 작성	식				15.0	7.0			①		

- 주 1) “방사성폐기물 분류 및 운반” 업무의 투입인원수는 절단 및 가공 업무는 포함하지 않는다.
- 2) 자체처분 대상 폐기물량이 표준단위 미만인 경우 표준단위로 적용한다.
- 3) 노임의 할증에 대하여는 총칙 세부시행기준을 적용한다.
- 4) 산업안전보건법에 의한 안전관리자 인건비는 별도 계상한다.

바. 환산계수 및 보정계수

“환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 업무량을 산출하기 위한 계수이다. “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

구분		세부 내용	비고																																	
환산계수	① 식	<ul style="list-style-type: none"> $(W_t/30)^{0.3}$ ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	소수점 넷째 자리에서 반올림																																	
	② 물량(전체)	<ul style="list-style-type: none"> W_t ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	-																																	
	③ 물량(허용기준치 초과)	<ul style="list-style-type: none"> W_f ※ W_f = 허용기준치 초과 물량(ton) - 제염 후 허용기준치를 초과할 것으로 추정되는 물량을 반영한다. 다만, 추정이 어려운 경우 전체물량의 10% 이내로 적용한다. 	-																																	
보정계수	㉗ 형상보정	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구간</th> <th>보정계수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">평판형</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">굴곡형 (절곡)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.90</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.30</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">원형 (드럼)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>4.50</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td colspan="2">복잡형</td> <td>3.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ t = 방사성폐기물의 두께</p>	구분	구간	보정계수	평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50	$8\text{mm} \leq t$	0.30	굴곡형 (절곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65	$8\text{mm} \leq t$	0.39	원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75	$8\text{mm} \leq t$	0.45	복잡형		3.50	절단 가공처리 후 형상 기준 (복잡형 제외)
	구분	구간	보정계수																																	
평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00																																		
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00																																		
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50																																		
	$8\text{mm} \leq t$	0.30																																		
굴곡형 (절곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90																																		
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30																																		
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65																																		
	$8\text{mm} \leq t$	0.39																																		
원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50																																		
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50																																		
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75																																		
	$8\text{mm} \leq t$	0.45																																		
복잡형		3.50																																		
㉘ 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> R = 0%, : 1.0 0% < R < 10%, : 1.1 10% ≤ R < 20%, : 1.2 20% ≤ R, : 1.3 ※ R = 전체물량 중 두께 12mm 이상 물량의 비율(%) 	-																																		
<p>※ 보정계수 적용기준</p> <p>1) 형상별 구분</p> <ul style="list-style-type: none"> - 평판형 : 전·후면 평판 등 - 굴곡(절곡)형 : ㄱ형, ㄷ형, H형 등 - 원(드럼)형 : 파이프(직경 10inch 미만), 튜브, 밸브, 볼트/너트 등 - 복잡형 : 모터 등 <p>2) 복잡형의 경우 두께와 상관없이 보정계수 “3.50”를 적용한다.</p>																																				

2-4 금속방사성폐기물(납)

가. 정의

“금속방사성폐기물 자체처분”이란 금속방사성폐기물 중에서 핵종별 농도가 자체처분 허용농도 미만임이 확인된 것을 「원자력안전법」의 적용대상에서 제외하여 방사성폐기물이 아닌 폐기물로 소각, 매립 또는 재활용 등의 방법으로 관리하는 것을 말한다.

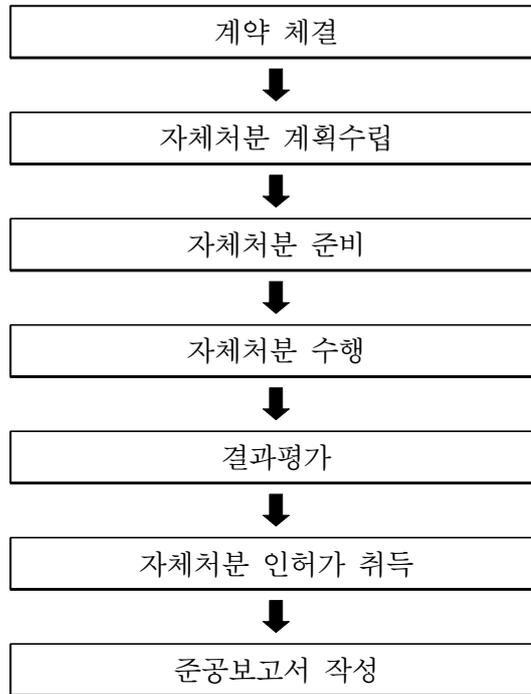
나. 업무범위

금속방사성폐기물 자체처분의 기본 업무 범위는 다음과 같이 12단계로 구분하며, 그 세부적인 단위업무는 다음과 같다.

- ① 자체처분 계획수립
- ② 자체처분 공정관리
- ③ 잔류 방사선 및 오염도 측정
- ④ 방사성폐기물 분류 및 운반
- ⑤ 제염처리(수제염)
- ⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정
- ⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취
- ⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가
- ⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물
- ⑩ 운반 및 적재
- ⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인(인허가 지원)
- ⑫ 준공보고서 작성

다. 추진절차

자체처분 업무의 추진 절차는 아래 표의 단계로 구분하며, 세부 업무 절차는 원자력안전위원회 고시 「방사성폐기물 분류 및 자체처분 기준에 관한 규정」에 따른다.



라. 업무별 주요내용

기본업무	업무정의
① 자체처분 계획수립	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상물 사전 답사 · 자체처분 수행계획서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 시방서 및 규격 검토 - 관련 법규, 기술기준 및 사례 검토 - 공정 및 인력투입 계획수립
② 자체처분 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> · 투입기술인력 관리(근무 등) · 작업용품 관리(작업용품, 소모품 등) · 부수적으로 발생하는 폐기물 처리관리 · 현장작업 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 일일 업무 및 진도 관리 - 자체처분 절차 준수여부 점검 - 작업공정관리, 방사선안전관리, 방사선안전, 산업안전, 화재방호 관리 - 제염방법 및 오염도 측정 등 자체처분과 관련된 사항 교육
③ 잔류 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정 및 정리 - 직/간접법 모두 수행

기본업무	업무정의
④ 방사성폐기물 분류 및 운반	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상 방사성폐기물 여부 검토 및 분류 · 재질별, 발생원별(오염준위별), 형상별 분류 · 작업장 운반저장
⑤ 제염처리(수제염)	<ul style="list-style-type: none"> · 제염방법 선정 · 이물질제거 · 방사선준위별 1, 2차 제염 · 2차 폐기물 관리 · 제염 후 허용기준치 초과 폐기물 관리방안 협의
⑥ 최종 방사선 및 오염도 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 방사선량률 측정, 표면오염도 측정(직/간접법 수행) · 자체처분 대상물 기록관리
⑦ 자체처분 대상폐기물 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 채취 · 자체처분 대상폐기물 시료 정보(번호 등) 관리
⑧ 자체처분 대상폐기물 분석 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 대상폐기물 시료 분석(전 알파, 베타 측정) · 방사능 평가(핵종분석평가, 난검출성핵종분석) · 배치별 자체처분 허용농도 확인 · 전수검사(금속전용 오염감시기) · 자체처분 허용선량 평가
⑨ 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	<ul style="list-style-type: none"> · 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물 관리 - 전체물량의 10% 이내 적용
⑩ 운반 및 적재	<ul style="list-style-type: none"> · 배치별 포장 및 운반 · 자체처분 대기창고 적재
⑪ 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	<ul style="list-style-type: none"> · 자체처분 인허가 서류 작성(계획서 작성) · 자체처분 인허가 지원(인허가 관련 질의답변 등 관련자료 보완) · 최종처분 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 처분 신고서 작성 - 처분 실행 지원
⑫ 준공보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> · 준공보고서 작성 · 절차서에 의거한 검사 확인

마. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수(인·일/표준단위)							환산 계수	보정계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자	초급 숙련 기술자		㉗	㉘
1. 자체처분 계획수립	식				20.0	2.0			①		
2. 자체처분 공정관리	ton				0.8	0.8			②		
3. 잔류 방사선 및 오염도 측정	ton					0.7			②	●	
4. 방사성폐기물 분류 및 운반	ton					0.4	0.4		②		
5. 제염처리(수제염)	ton				0.4	0.7	0.7	2.2	②	●	
6. 최종 방사선 및 오염도 측정	ton					1.8			②	●	
7. 자체처분 대상폐기물 시료 채취	ton				0.1	0.4	1.1	0.4	②		●
8. 자체처분 대상폐기물 분석 평가	전수검사 포함	ton			0.1	1.2		0.2	②		
	전수검사 미포함	ton			0.1	0.7					
9. 제염 후 허용기준치 초과 방사성폐기물	ton				0.4	2.5	1.4	1.4	③		
10. 운반 및 적재	ton						0.4	1.1	②		
11. 자체처분계획서 작성 및 승인 (인허가 지원)	ton				1.0	0.2			②		
12. 준공보고서 작성	식				15.0	7.0			①		

- 주 1) “방사성폐기물 분류 및 운반” 업무의 투입인원수는 절단 및 가공 업무는 포함하지 않는다.
- 2) 자체처분 대상 폐기물량이 표준단위 미만인 경우 표준단위로 적용한다.
- 3) 노임의 할증에 대하여는 총칙 세부시행기준을 적용한다.
- 4) 산업안전보건법에 의한 안전관리자 인건비는 별도 계상한다.

바. 환산계수 및 보정계수

“환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 업무량을 산출하기 위한 계수이다. “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

구분		세부 내용	비고																																		
환산계수	① 식	<ul style="list-style-type: none"> $(W_t/30)^{0.3}$ ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	소수점 넷째 자리에서 반올림																																		
	② 물량(전체)	<ul style="list-style-type: none"> W_t ※ W_t = 자체처분 전체 물량(ton) 	-																																		
	③ 물량(허용기준치 초과)	<ul style="list-style-type: none"> W_f ※ W_f = 허용기준치 초과 물량(ton) - 제염 후 허용기준치를 초과할 것으로 추정되는 물량을 반영한다. 다만, 추정이 어려운 경우 전체물량의 10% 이내로 적용한다. 	-																																		
보정계수	㉗ 형상보정	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구간</th> <th>보정계수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">평판형</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">굴곡형 (절곡)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>3.90</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.30</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">원형 (드럼)</td> <td>$t < 2\text{mm}$</td> <td>4.50</td> </tr> <tr> <td>$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>$8\text{mm} \leq t$</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>복잡형</td> <td>3.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ t = 방사성폐기물의 두께</p>	구분	구간	보정계수	평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50	$8\text{mm} \leq t$	0.30	굴곡형 (절곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65	$8\text{mm} \leq t$	0.39	원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75	$8\text{mm} \leq t$	0.45			복잡형	3.50	절단 가공처리 후 형상 기준 (복잡형 제외)
	구분	구간	보정계수																																		
평판형	$t < 2\text{mm}$	3.00																																			
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.00																																			
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.50																																			
	$8\text{mm} \leq t$	0.30																																			
굴곡형 (절곡)	$t < 2\text{mm}$	3.90																																			
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.30																																			
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.65																																			
	$8\text{mm} \leq t$	0.39																																			
원형 (드럼)	$t < 2\text{mm}$	4.50																																			
	$2\text{mm} \leq t < 4\text{mm}$	1.50																																			
	$4\text{mm} \leq t < 8\text{mm}$	0.75																																			
	$8\text{mm} \leq t$	0.45																																			
		복잡형	3.50																																		
㉘ 시료 채취	<ul style="list-style-type: none"> R = 0%, : 1.0 0% < R < 10%, : 1.1 10% ≤ R < 20%, : 1.2 20% ≤ R, : 1.3 ※ R = 전체물량 중 두께 12mm 이상 물량의 비율(%) 	-																																			
<p>※ 보정계수 적용기준</p> <p>1) 형상별 구분</p> <ul style="list-style-type: none"> - 평판형 : 전·후면 평판 등 - 굴곡(절곡)형 : ㄱ형, ㄷ형, H형 등 - 원(드럼)형 : 파이프(직경 10inch 미만), 튜브, 밸브, 볼트/너트 등 - 복잡형 : 모터 등 <p>2) 복잡형의 경우 두께와 상관없이 보정계수 “3.50” 를 적용한다.</p>																																					