



ECOPOSENC-AD(비산먼지저감제) 현장실험 보고서

여수 화태-백야 연륙연도교 현장



더원케미칼인터내셔널(주)

1. 여수 화태-백야 연륙연도교 현장 비산먼지저감제 현장 시험

■ 시험 일정 : 2024년 05월 29일 ~ 2024년 05월 30일

■ 시험 장소 : 여수 화태-백야 연륙연도교 현장

(전남 여수시 돌산로 1168-147)

■ 시험 참가 인원

더원케미칼 : 김형석이사, 윤희근팀장, 김호중 대리, 이승묵 사원

포스코이앤씨 : 김현천 차장, 강호산 차장

■ 시험 방법

1. 5/29 비산먼지 저감제는 비산먼지저감제와 물의 비율을 100:1 혼합하여 현장에서 직접살포
2. 5/30 현장에서 비산먼지저감제 살포 후 1일 경과 구간과 비살포 구간 각 4 Point 지점 미세먼지 농도를 1분 간격으로 30회 측정

2. 비산먼지저감제 혼합 및 살포 현장 사진



비산먼지저감제 혼합(100:1)



비산먼지저감제 살포

2.1 비산먼지저감제 살포 전 · 후 비교



비산먼지저감제 살포 전 현장 노면 상태(24. 5. 29)



비산먼지저감제 살포 후 현장 노면 상태(24. 5. 30)

2.3 비산먼지저감제 살포 구간 미세먼지농도 측정

(비산먼지저감제 살포구간)



2.4 비 살포 구간 미세먼지농도 측정



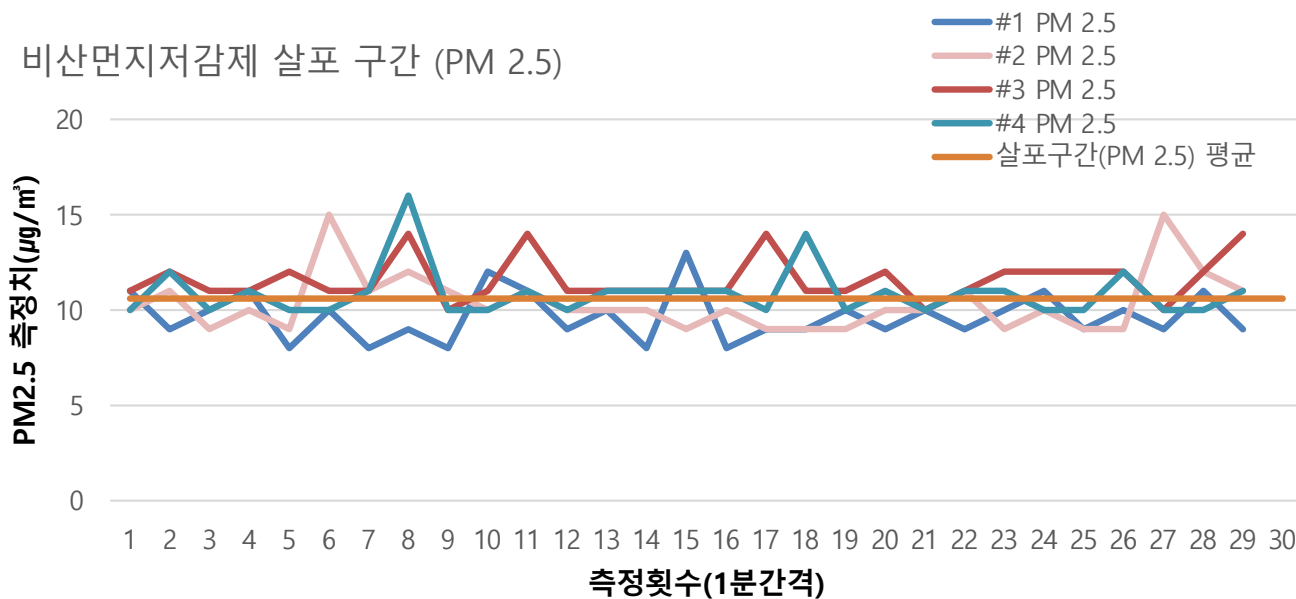
3. 미세먼지농도 측정 결과 (비산먼지저감제 살포구간)

일자		2024. 05. 30 (포스코이앤씨 여수 화태-백야 연륙연도교 현장 비산먼지저감 시험)									
구분		살포 구간 PM 2.5				평균	살포 구간 PM 10				평균
온도	21℃	#1	#2	#3	#4		#1	#2	#3	#4	
습도	62%	PM 2.5	PM 2.5	PM 2.5	PM 2.5	PM 2.5	PM 10	PM 10	PM 10	PM 10	PM 10
1		11	10	11	10	10.5	15	14	15	15	14.8
2		9	11	12	12	11.0	12	15	17	17	15.3
3		10	9	11	10	10.0	14	12	15	15	14.0
4		11	10	11	11	10.8	15	14	15	16	15.0
5		8	9	12	10	9.8	11	12	17	14	13.5
6		10	15	11	10	11.5	14	21	15	14	16.0
7		8	11	11	11	10.3	11	15	15	15	14.0
8		9	12	14	16	12.8	12	17	19	19	16.8
9		8	11	10	10	9.8	11	15	14	14	13.5
10		12	10	11	10	10.8	17	14	15	14	15.0
11		11	11	14	11	11.8	15	15	19	15	16.0
12		9	10	11	10	10.0	12	14	15	14	13.8
13		10	10	11	11	10.5	14	14	15	15	14.5
14		8	10	11	11	10.0	11	14	15	14	13.5
15		13	9	11	11	11.0	17	13	15	15	15.0
16		8	10	11	11	10.0	11	14	15	15	13.8
17		9	9	14	10	10.5	12	12	19	14	14.3
18		9	9	11	14	10.8	12	12	15	20	14.8
19		10	9	11	10	10.0	14	12	15	14	13.8
20		9	10	12	11	10.5	12	14	17	15	14.5
21		10	10	10	10	10.0	14	14	14	14	14.0
22		9	11	11	11	10.5	12	15	15	15	14.3
23		10	9	12	11	10.5	14	12	17	15	14.5
24		11	10	12	10	10.8	15	14	17	14	15.0
25		9	9	12	10	10.0	12	12	17	14	13.8
26		10	9	12	12	10.8	14	12	17	15	14.5
27		9	15	10	10	11.0	12	21	14	14	15.3
28		11	12	12	10	11.3	15	17	17	14	15.8
29		9	11	14	11	11.3	12	15	19	15	15.3
30		9	9	12	10	10.0	12	12	17	14	13.8
평균		9.6	10.3	11.6	10.8	10.6	13.1	14.2	16.0	14.9	14.6

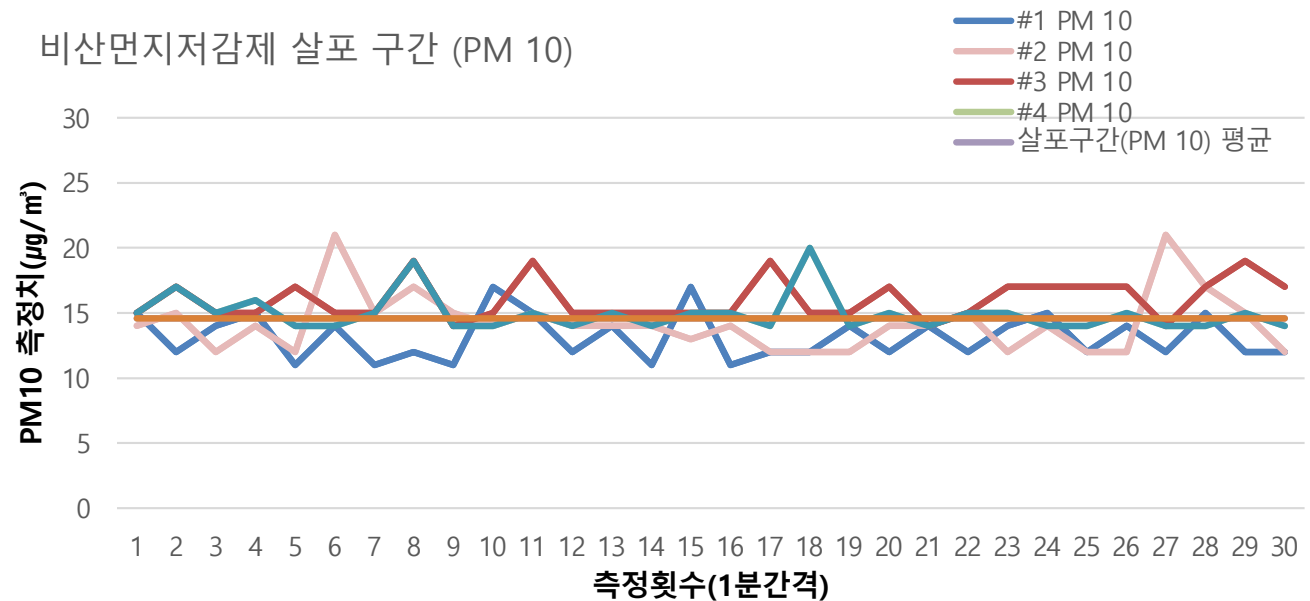
4. 미세먼지농도 측정 결과 (비 살포구간)

일자		2024. 05. 30 (포스코이앤씨 여수 화태-백야 연륙연도교 현장 비산먼지저감 시험)									
구분		비 살포 구간 PM 2.5				평균	비 살포 구간 PM 10				평균
온도	22℃	#5	#6	#7	#8		#5	#6	#7	#8	
습도	71%	PM 2.5	PM 2.5	PM 2.5	PM 2.5	PM 2.5	PM 10	PM 10	PM 10	PM 10	PM 10
1		28	27	36	24	28.8	39	38	51	34	40.5
2		51	29	29	25	33.5	72	41	41	35	47.3
3		27	37	29	24	29.3	38	54	41	34	41.8
4		25	26	36	24	27.8	35	37	51	35	39.5
5		25	39	29	23	29.0	34	55	41	33	40.8
6		27	64	27	23	35.3	38	77	38	33	46.5
7		27	29	36	33	31.3	38	39	51	47	43.8
8		25	30	29	25	27.3	35	42	41	35	38.3
9		28	51	24	26	32.3	39	72	34	36	45.3
10		24	36	29	26	28.8	33	51	41	35	40.0
11		46	31	34	26	34.3	65	44	48	35	48.0
12		33	43	24	25	31.3	47	61	34	36	44.5
13		27	87	108	99	80.3	38	114	153	141	111.5
14		26	31	64	51	43.0	37	44	91	72	61.0
15		24	35	40	26	31.3	33	48	57	36	43.5
16		27	29	31	25	28.0	38	41	44	35	39.5
17		23	42	29	25	29.8	32	59	41	35	41.8
18		25	30	23	25	25.8	34	42	32	35	35.8
19		28	35	32	42	34.3	39	50	45	34	42.0
20		25	31	35	51	35.5	34	44	50	72	50.0
21		27	36	29	39	32.8	38	51	41	54	46.0
22		25	30	23	33	27.8	34	42	32	46	38.5
23		27	29	34	35	31.3	38	41	48	50	44.3
24		24	36	29	31	30.0	33	51	41	44	42.3
25		26	31	39	35	32.8	37	44	54	50	46.3
26		33	42	35	32	35.5	47	60	44	46	49.3
27		27	32	24	29	28.0	38	46	33	48	41.3
28		28	33	28	27	29.0	38	47	38	38	40.3
29		28	36	28	24	29.0	38	51	38	33	40.0
30		25	31	27	25	27.0	34	44	37	34	37.3
평균		28.0	36.6	34.0	31.9	32.6	39.1	51.0	47.7	44.4	45.5

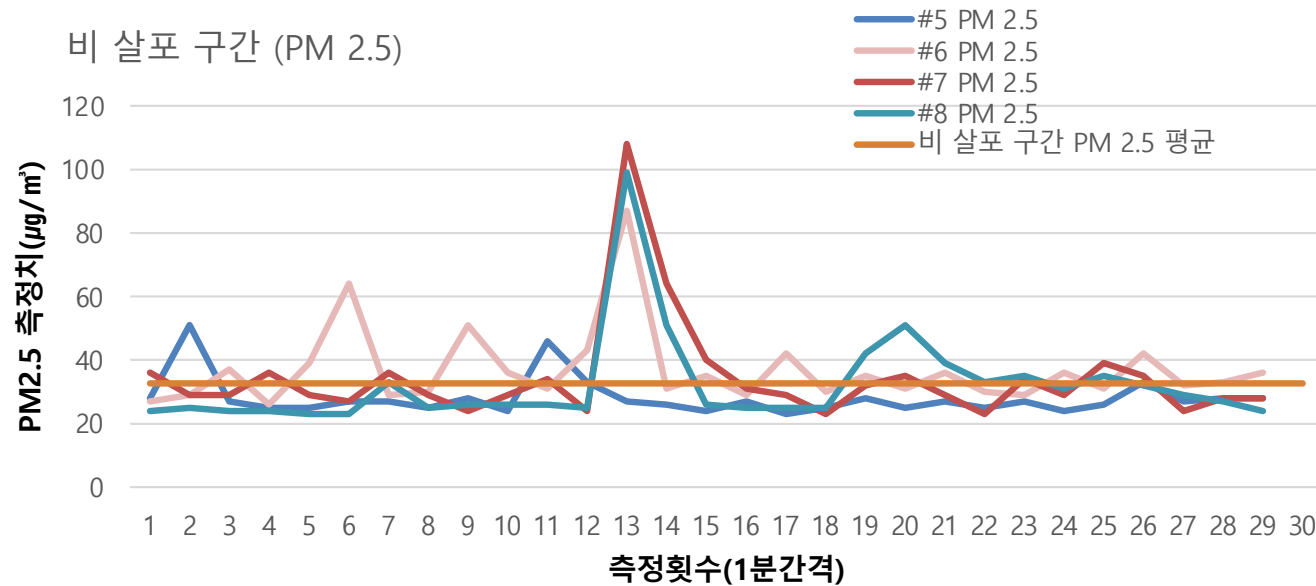
5. 비산먼지저감제 살포구간 미세먼지 농도 측정치



[PM 10]
살포 후 평균 : 14.6

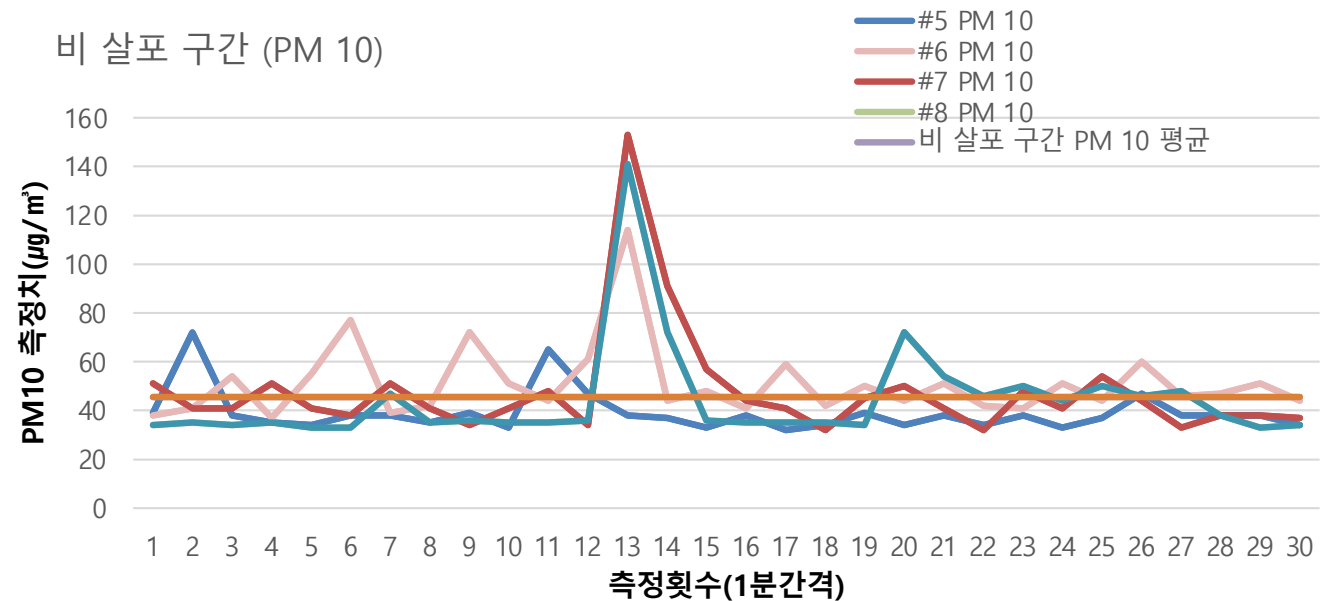


6. 비 살포구간 미세먼지 농도 측정치



[PM 2.5]
살포 전 평균 : 32.6

[PM 10]
살포 전 평균 : 45.5



7. 실험고찰

❖ 실험결과 및 고찰

포스코이앤씨 여수 화태-백야 연륙연도교 현장에서 ECOPOSENC-AD(비산먼지저감제) 살포 및 비살포 구간으로 나누어 시험을 진행하였다.

현장의 특징은 섬(월호도) 형태로써, 이동 폭 및 구간이 다소 협소하였고, 돌산 형태를 갖추고 있어 발파작업 및 차량 이동이 빈번해 측정 당일 기온 22℃, 습도는 평균 70%임에도 불구하고 비산먼지가 많이 발생하고 있었다.

5/29 ECOPOSENC-AD 살포 후, 1일 경과된 5/30 오전 살포 구간, 비 살포 구간 각각 4 Point 지점에서 미세먼지 농도를 측정 하였다.

측정 결과, ECOPOSENC-AD 살포구간 **평균은 PM2.5 10.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM10 14.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , 비살포구간 평균은 **PM2.5 31.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM10 45.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** 로 측정되었다.

측정한 결과를 토대로 ECOPOSENC-AD를 살포함으로 인해 비 살포구간 구간 대비

PM2.5는 67.5%, PM10은 68.0% 수치의 미세먼지 농도가 감소하는 결과를 얻을 수 있었다.