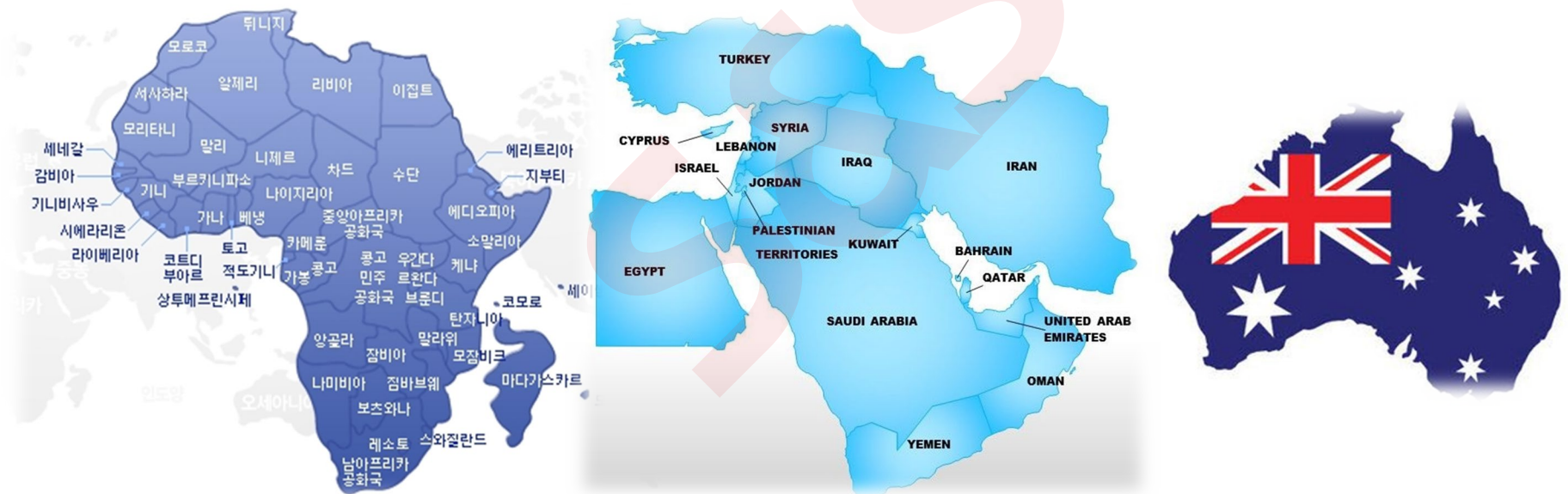


S&S 강관세미나 2022

중동·아프리카·호주지역 강관시장 현황

2022. 8. 24.



발표자 : 손영욱

철강산업연구원
(Institute for Steel Industry Analysis)

- 발표자 프로필 -

손 영 욱 (孫 榮 郁)

ywsohn729@ceo.korea.com



경력:

- 現 (주)철강산업연구원 대표
- (주)비에스티 대표이사 ※ 삼성전자 1차 협력업체-스마트폰 강화유리 제조
- (주)현대하이스코 경영기획팀장/마케팅전략팀장
- 포항산업과학연구원(RIST) 책임연구원 ※ 생산관리팀
- 포스코경영연구소(POSRI) 연구위원 ※ 마케팅연구실장/유통서비스팀장
- 포항산업과학기술연구소(RIST) 경영과학연구실



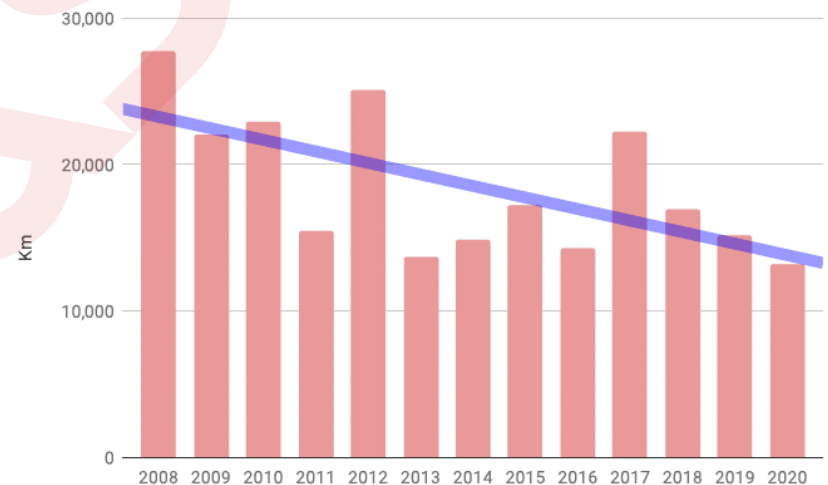
1. 세계 파이프라인 시장현황

■ 세계 파이프라인 시장현황 및 전망

- 세계 석유 및 가스 간선/운송 파이프라인의 총 길이는 2021년 2,080,000km 에서 2025년 2,170,000km로 연평균 4.5%의 성장율을 기록할 것으로 전망하고 있음.
- 2025년까지 세계 파이프라인의 총 길이는 북미가 962,023km로 1위이며, 러시아 연방이 417,905km로 2위임.
☞ NaturalGas.org에 따르면, 장거리 파이프라인의 경우, 대부분 직경이 24"~36" 또는 평균 30" 규격의 파이프가 사용되고 있음.
- 최근 COVIC-19 팬데믹으로 인한 영향으로 많은 파이프라인 투자 취소 또는 건설중단 또는 연기 등으로 기존 계획되었거나 확장하려던 세계 총 1조원 규모의 468개의 새로운 파이프라인 건설계획에 차질을 빚고 있음.
- 또한 이산화탄소 배출규제에 따른 영향으로 파이프라인 분야에도 영향을 미치고 있음. 그러나 **향후 파이프라인은 가스 파이프라인이 중요한 "Bridge Fuel" 역할을 할 것으로 예상**하고 있음. 전 세계 개발되고 있는 가장 긴 파이프라인 20개 중 18개가 가스 파이프라인으로 82.7%를 차지하고 있음.

- 2020년에는 3,600km의 송유관과 9,619km의 가스 파이프라인을 완성했으며, 아래 그림에서 보는 바와 같이 **2008년 이후 파이프라인 건설 수준이 꾸준히 하락하고 있음.**

[Annual Oil and Gas Pipeline Completions, 2008-2020]



자료 : GEM, Global Fossil Infrastructure Tracker, December 2020.

1. 세계 파이프라인 시장현황

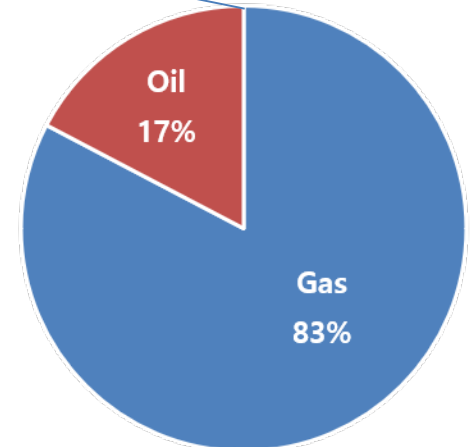
■ 세계 파이프라인 시장현황 및 전망

- 지역별 파이프라인 개발현황
 - 신규 가스 파이프라인 건설은 아시아-태평양 지역에 집중되어 있으며, 중국과 인도가 각각 14,466km, 11,017km 이상의 가스 파이프라인이 건설 중에 있음. 호주의 경우, 가스 파이프라인만 건설 중에 있으며, 현재 계획되어 있거나 건설 중인 파이프라인 길이는 8,537km임. '20년 12월 기준, 보류된 프로젝트가 870건, 취소된 프로젝트는 6,102건에 이르는 것으로 나타남.
 - 최근 파이프라인 개발동향을 살펴보면 **가스 파이프라인이 83%를 차지**하고 있어 에너지부문이 가스개발 중심으로 개발되고 있음을 알 수 있음.

[세계 지역별 파이프라인 개발현황]

(단위 : km)

Region	Gas		Oil		Total (Gas & Oil)
	Proposed	Construction	Proposed	Construction	
Asia Pacific (Australia)	45,925 (8,458)	27,669 (79.4)	2,539 (0)	3,869 (0)	80,001 (8,537)
Africa	20,446	4,452	6,912	1,980	33,789
North America	12,620	4,034	10,012	4,152	30,818
Europe	15,770	5,911	1,550	207	23,438
Eurasia	15,609	4,469	0	0	20,078
Latin America	8,354	5,479	55	0	13,888
Middle East	2,027	2,559	2,589	2,862	10,037
Total	120,749	54,573	23,657	13,070	212,048



1. 세계 파이프라인 시장현황

■ 세계 파이프라인 시장현황 및 전망

- 신규 파이프라인 구축에 따른 강관 수요량 추정
 - 전 세계적으로 새로이 계획하거나 건설 중인 신규 파이프라인 구축에 필요한 강관 수요량은 대략 6,000만톤 규모로 추정됨. 용도 별로는 가스관이 5,444만톤, 송유관은 570만톤 규모로 향후 가스관 중심으로 수요가 확대될 것으로 예상됨.
 - 지역별로 보면 중동지역이 약 227만톤, 아프리카 지역은 약 911만톤, 호주지역은 265만톤 규모가 될 것으로 추정됨.
 - 향후 아프리카 지역에서의 강관 수요가 확대될 것으로 예상됨.

[세계 지역별 신규 파이프라인 개발에 따른 강관 수요량 추정]

(단위 : 천톤)

Region	Gas		Gas Total	Oil		Oil Total	Gross Total (Gas + Oil)
	Proposed	Construction		Proposed	Construction		
Asia Pacific (Australia)	14,259.7 (2,626.2)	8,591.2 (24.7)	22,850.9 (2,650.9)	393.8 (0.0)	600.0 (0.0)	993.8 (0.0)	23,844.7 (2,650.9)
Africa	6,348.5	1,382.3	7,730.8	1,071.9	307.1	1,379.0	9,109.8
North America	3,918.5	1,252.6	30,581.8	1,552.7	643.9	2,196.6	32,778.4
Europe	4,897	1,835	6,732.0	240.4	32.1	272.5	7,004.4
Eurasia	4,846.6	1,387.6	6,234.2	0.0	0.0	0.0	6,234.2
Latin America	2,594	1,701	12,966.2	8.5	0.0	8.5	12,974.7
Middle East	629.4	794.6	1,424.0	401.5	443.8	845.4	2,269.3
Total	37,492.6	16,944.9	54,437.5	3,668.8	2,026.9	5,695.7	60,133.2

강관 수요량 산정기준 :

용도구분	가스관	송유관
가장 많이 사용하는 규격기준	30" 16.9t 12m	20" 12.7t 12m
개당 강관중량 (kg/개)	3,726	1,861
Km당 중량 (톤/km)	310.5	155.1

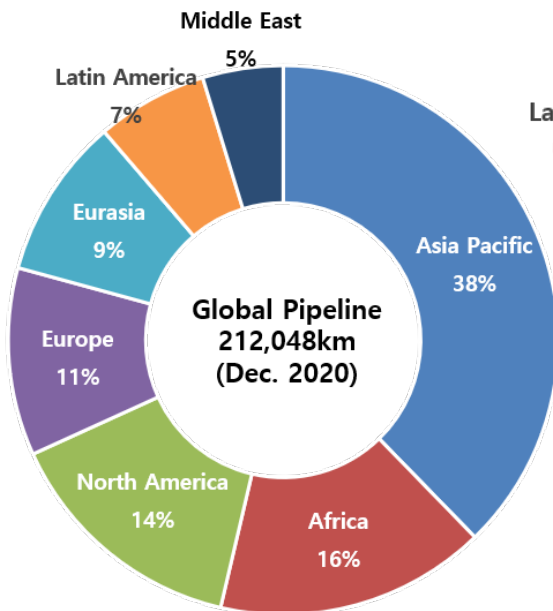
자료 : Global Fossil Infrastructure Tracker, December 2020 자료에 근거 철강산업연구원 추정

1. 세계 파이프라인 시장현황

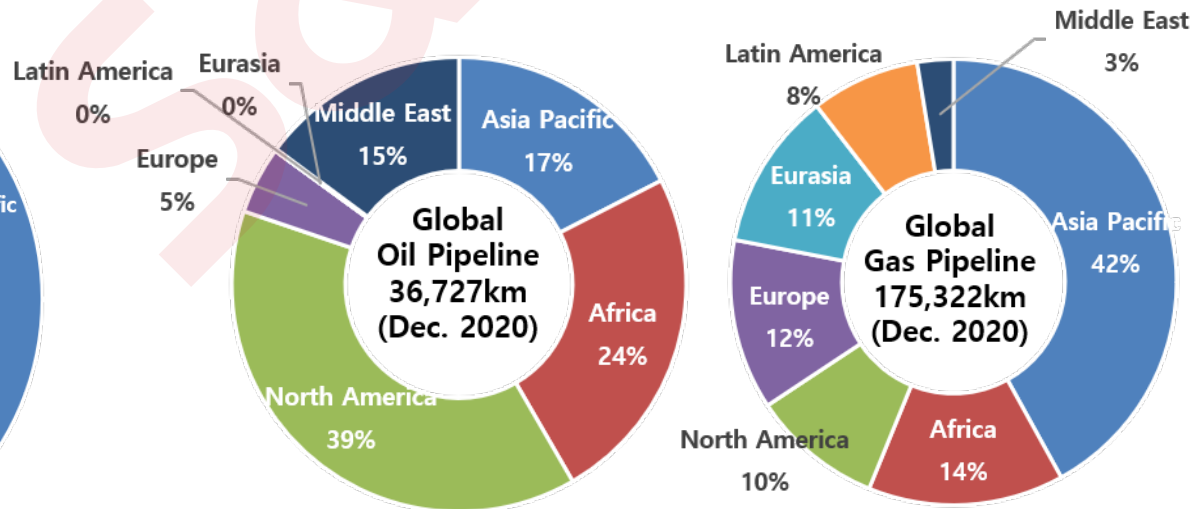
■ 세계 파이프라인 시장현황 및 전망

- 지역별 파이프라인 개발현황
 - 현재 건설계획 중이거나 건설 중인 파이프라인은 길이 기준으로 아시아-태평양 지역이 전체의 38%를 차지하고 있으며, 아프리카 16%, 북미 14%, 유럽 11% 순으로 나타남. 중동지역은 5% 비중을 차지하고 있음.
 - 아시아-태평양지역은 가스 파이프라인 개발 비중이 높은 반면, 북미지역과 중동, 아프리카지역은 송유관 개발 비중이 높음.

[세계 파이프라인 개발 지역별 차지비중]



[세계 파이프라인 개발 Oil & Gas 지역별 비중]



자료 : Global Fossil Infrastructure Tracker, December 2020.

1. 세계 파이프라인 시장현황

■ 세계 파이프라인 시장현황 및 전망

[주요 Top 20개 국가별 파이프라인 확장 계획]

(단위 : km)

Region	Gas		Oil		Total (Gas & Oil)
	Proposed	Construction	Proposed	Construction	
China	14,466	15,001	2,060	2,746	34,273
USA	9,010	1,991	8,100	2,643	21,744
India	11,017	9,423	235	0	20,675
Russia	13,820	3,233	0	0	17,053
Australia	8,458	79	0	0	8,537
Brazil	2,679	5,344	0	0	8,023
Nigeria	2,104	4,255	0	110	6,469
Canada	2,180	670	1,912	1,508	6,271
Iran	1,223	1,900	539	2,332	5,994
Mozambique	4,158	0	0	0	4,158
Bangladesh	2,740	401	237	440	3,818
South Africa	3,630	0	0	0	3,630
Romania	2,501	904	0	0	3,405
Tanzania	1,228	0	1,948	0	3,176
Poland	1,192	1,193	496	0	2,880
Indonesia	2,060	625	0	136	2,821
Mexico	1,430	1,373	0	0	2,803
Niger	1,454	0	0	1,210	2,665
Pakistan	1,714	772	0	0	2,486
Kenya	0	0	2,358	0	2,328

1. 세계 파이프라인 시장현황

■ 세계 파이프라인 시장현황 및 전망

[주요 Top 20개 국가별 파이프라인 확장 계획에 따른 강관 수요량 추정]

(단위 : 천톤)

Region	Gas		Gas Total	Oil		Oil Total	Total (Gas + Oil)
	Proposed	Construction		Proposed	Construction		
China	4,491.7	4,657.8	9,149.5	319.5	425.9	745.3	9,894.8
USA	2,797.6	618.2	3,415.8	1,256.2	409.9	1,666.1	5,081.9
India	3,420.8	2,925.8	6,346.6	36.4	0.0	36.4	6,383.1
Russia	4,291.1	1,003.8	5,295.0	0.0	0.0	0.0	5,295.0
Australia	2,626.2	24.5	2,650.7	0.0	0.0	0.0	2,650.7
Brazil	831.8	1,659.3	2,491.1	0.0	0.0	0.0	2,491.1
Nigeria	653.3	1,321.2	1,974.5	0.0	17.1	17.1	1,991.5
Canada	676.9	208.0	884.9	296.5	233.9	530.4	1,415.3
Iran	379.7	590.0	969.7	83.6	361.7	445.2	1,414.9
Mozambique	1,291.1	0.0	1,291.1	0.0	0.0	0.0	1,291.1
Bangladesh	850.8	124.5	975.3	36.8	68.2	105.0	1,080.3
South Africa	1,127.1	0.0	1,127.1	0.0	0.0	0.0	1,127.1
Romania	776.6	280.7	1,057.3	0.0	0.0	0.0	1,057.3
Tanzania	381.3	0.0	381.3	302.1	0.0	302.1	683.4
Poland	370.1	370.4	740.5	76.9	0.0	76.9	817.5
Indonesia	639.6	194.1	833.7	0.0	21.1	21.1	854.8
Mexico	444.0	426.3	870.3	0.0	0.0	0.0	870.3
Niger	451.5	0.0	451.5	0.0	187.7	187.7	639.1
Pakistan	532.2	239.7	771.9	0.0	0.0	0.0	771.9
Kenya	0.0	0.0	0.0	365.7	0.0	365.7	365.7

강관 수요량 산정기준 :

용도구분	가스관	송유관
가장 많이 사용하는 규격기준	30" 16.9t 12m	20" 12.7t 12m
개당 강관중량 (kg/개)	3,726	1,861
Km당 중량 (톤/km)	310.5	155.1

- 주요 국가별로 보면 아프리카 지역에서는 나이지리아가 약 199만톤으로 가장 수요량이 많은 것으로 나타났으며, 모잠비크가 약 129만, 남아프리카공화국이 113만톤 순으로 나타남.
- 중동지역에서는 이란이 가장 많은 142만톤 규모로 나타남.
- 호주는 265만톤 규모로 나타남.

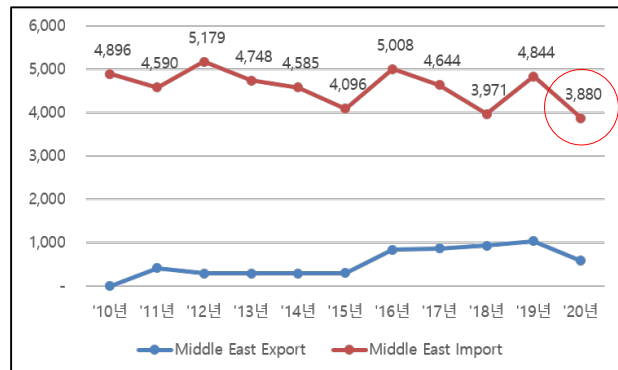
1. 세계 파이프라인 시장현황

■ 지역별 강관 수출입 현황

- 아래 그래프에서 보는 바와 같이 **중동, 아프리카, 호주지역은 전형적인 강관 수입시장**이며, 특히, 중동과 아프리카 지역이 강관 수입의존도가 높게 나타나고 있음. 3개 지역 모두 COVID-19의 영향으로 인해 '19년도 대비 수입량이 감소한 것으로 나타남.
- '20년도 기준, **중동지역의 전체 강관 수입시장은 388만톤 규모**이며, 이 중 사우디아라비아가 가장 높은 25.9%를 차지하고 있으며, UAE 19.6%, 이라크 12.3%, 쿠웨이트 11.4%, 오만 9.9% 순으로 나타남.
- '20년도 기준, **아프리카지역의 전체 강관 수입시장은 169만톤 규모**이며, 이 중 알제리가 가장 높은 16.9%를 차지하고 있으며, 나이지리아 10.6%, 가나 9.3%, 모로코 8.8%, 남아프리카 6.6%, 이집트 3.8% 순으로 나타남.
- '20년도 기준, **호주지역의 전체 강관 수입시장은 496천톤 규모**이며, 수입량이 '18년 이후 감소추세를 나타내고 있음.

[중동지역 강관 수출입 추이]

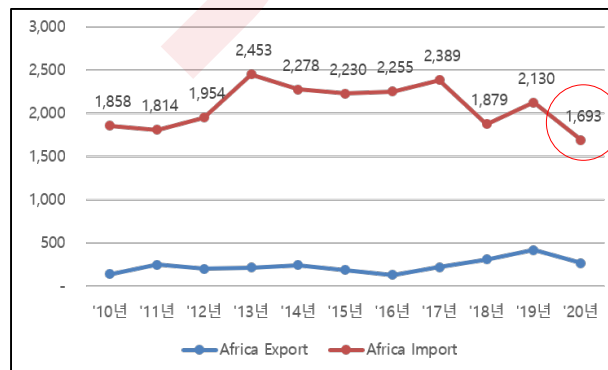
(단위: 천톤)



자료: WSA, Steel Statistical Yearbook 2021

[아프리카지역 강관 수출입 추이]

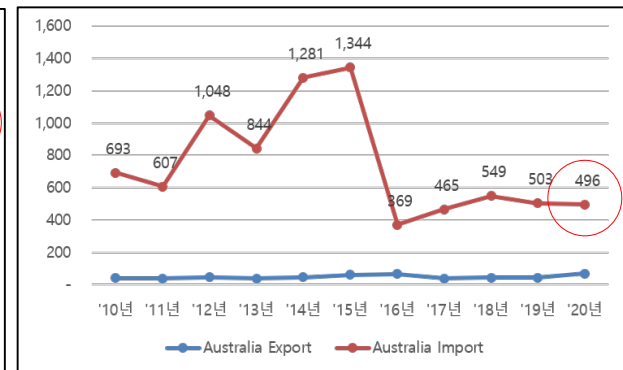
(단위: 천톤)



자료: WSA, Steel Statistical Yearbook 2021

[호주지역 강관 수출입 추이]

(단위: 천톤)



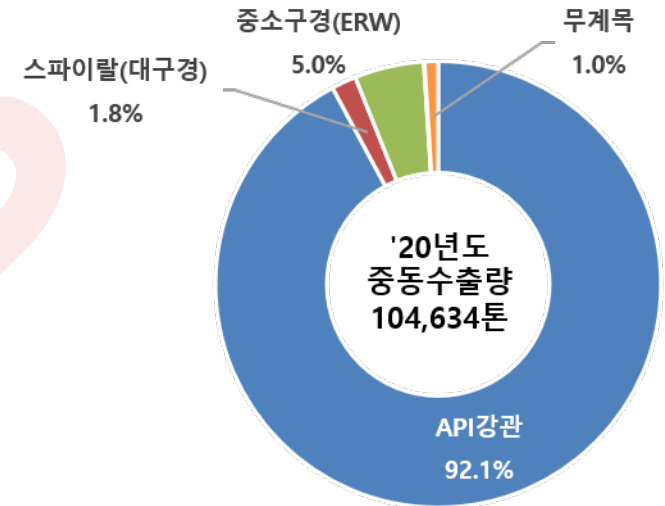
자료: WSA, Steel Statistical Yearbook 2021

2. 지역별 강관 수출현황

■ 지역별 강관 수출현황 - 중동지역

구분	품목	중동지역				
		'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
API강관	스파이럴송유관(대구경)	2,813.0	678.2	75.2	1,398.8	705.4
	롤벤딩유정용강관(56"이하)	51,609.0	153,810.3	93,118.2	85,518.3	46,770.6
	롤벤딩유정용강관(56"초과)	1,621.8	8,858.3	2,398.4	6,314.5	3,499.8
	롤벤딩유정용강관(대구경)	-	-	2,649.9	4,517.9	18,852.4
	전기용접송유관(대구경)	4,613.5	6,157.8	10,733.4	3,743.4	13,142.2
	전기용접송유관(중소구경)	28,383.9	12,538.5	17,655.0	3,945.6	1,597.4
	케이싱(중소구경)	159.1	5.7	6,717.0	21,759.0	11,765.6
	튜브(중소구경)	5.2	-	113.9	4.8	67.8
	드릴파이프(무계목)	5.8	0.5	-	-	0.1
	API강관 계	89,211.3	182,049.3	133,461.0	127,202.3	96,401.3
스파이럴강관 (대구경)	스파이럴송유관(대구경)	11,357.8	59,350.3	4,760.2	13.7	-
	기타 스파이럴강관(대구경)	1,521.3	585.4	1,309.1	2,191.2	1,877.3
	스파이럴강관(대구경) 계	12,879.1	59,935.7	6,069.3	2,204.9	1,877.3
기타전기용접강관 (중소구경)	아연도강관(114.3mm초과)	-	0.9	37.7	251.0	7.8
	아연도강관(114.3mm이하)	2,816.9	1,370.5	1,370.5	956.8	83.0
	아연이외도금클래드한거 (114.3mm초과)	-	-	-	-	-
	아연이외도금클래드한거 (114.3mm이하)	4,535.3	7,912.3	4,031.5	487.9	359.1
	비금속으로 도포한거 (114.3mm초과)	98.6	398.4	345.4	499.7	486.1
	비금속으로 도포한거 (114.3mm이하)	3.1	28.1	13.8	17.3	23.2
	기타강관(114.3mm초과)	13,892.5	3,830.4	936.0	1,816.1	3,173.7
	기타강관(114.3mm이하)	805.7	5,522.4	706.4	570.3	318.4
	이중관강관	460.0	260.5	33.2	4.7	4.7
	환단면이 원형이 아닌 기타강관	415.1	210.0	223.7	196.7	813.1
	기타전기용접강관(중소구경) 계	23,027.2	19,533.5	7,698.2	4,800.5	5,269.1
백관전기용접각관	백관전기용접각관	890.8	0.7	33.4	14.7	7.5
	백관 원형이 아닌 기타강관	-	-	0.2	1.6	36.5
	백관전기용접각관 계	890.8	0.7	33.6	16.3	44.0
흑관전기용접강관	흑관전기용접강관	7,293.8	352.5	850.1	15.4	19.4
	흑관 원형이 아닌 기타강관	-	4.0	-	-	-
	흑관전기용접강관 계	7,293.8	356.5	850.1	15.4	19.4
기타무계목강관	기타 무계목강관	1,395.6	1,024.6	2,790.7	517.2	1,023.2
전체 합계		134,697.8	262,900.3	150,902.9	134,756.6	104,634.3

[중동지역 품목별 강관 수출비중('20년)]



자료 : KOTRA 무역통계

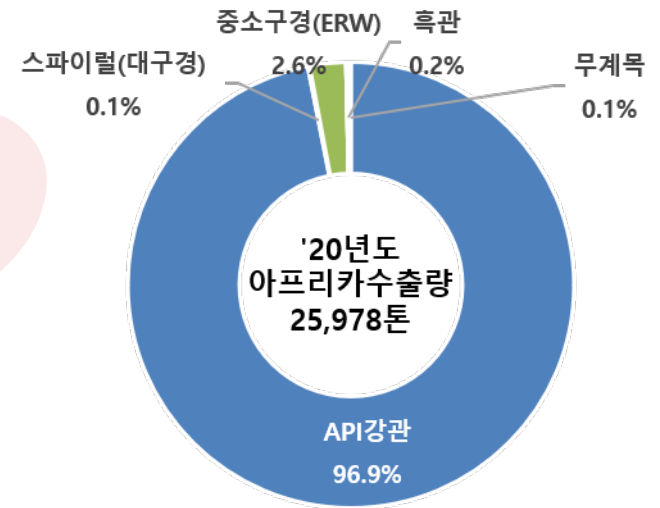
- 중동지역 총 강관 수입량 3,880천톤 중 한국으로부터 수입물량 177.4천톤으로 4.6%를 차지하고 있음.
- 중동시장은 강관 수출품목 중 대부분 롤벤딩 유정용 강관과 송유관용 강관, 케이싱용 강관이 92%를 차지하고 있음.
- 그 외, 중소구경 ERW강관 수출물량 등이 수출되고 있으나 상대적 비중을 차지하는 비중은 낮음.

2. 지역별 강관 수출현황

■ 지역별 강관 수출현황 – 아프리카 지역

구분	품목	아프리카 지역				
		'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
API강관	스파이럴송유관(대구경)	44.2	2,777.7	7.1	17.3	0.1
	롤벤딩유정용강관(56"이하)	1,840.1	5,113.7	24,171.8	2,990.6	10,309.4
	롤벤딩유정용강관(56"초과)	228.6	31.7	-	236.8	60.4
	롤벤딩유정용강관(대구경)	-	-	-	-	-
	전기용접송유관(대구경)	-	-	-	-	6,420.8
	전기용접송유관(중소구경)	147.3	194.2	860.2	261.6	8,380.2
	케이싱(중소구경)	-	-	-	-	-
	튜브(중소구경)	-	-	-	-	-
	드릴파이프(무계목)	-	-	-	-	-
API강관 계		2,260.2	8,117.3	25,039.1	3,506.3	25,170.9
스파이럴강관(대구경)	스파이럴송유관(대구경)	1.5	170.7	-	-	-
	기타 스파이럴강관(대구경)	242.5	2,201.8	860.6	370.3	37.4
	스파이럴강관(대구경) 계	244.0	2,372.5	860.6	370.3	37.4
기타전기용접강관(중소구경)	아연도강관(114.3mm초과)	18.8	42.6	109.6	56.2	-
	아연도강관(114.3mm이하)	87.4	-	-	-	-
	아연이외도금클래드한거(114.3mm초과)	-	-	-	-	-
	아연이외도금클래드한거(114.3mm이하)	169.7	7.2	11.6	211.2	34.7
	비금속으로 도포한거(114.3mm초과)	98.6	398.4	345.4	499.7	486.1
	비금속으로 도포한거(114.3mm이하)	34.1	109.2	109.4	66.1	60.5
	기타강관(114.3mm초과)	33.6	6.8	14.0	282.9	53.4
	기타강관(114.3mm이하)	124.1	228.6	147.3	251.2	6.6
	이중관강관	16.3	6.1	18.0	28.3	37.2
	황단면이 원형이 아닌 기타강관	648.6	146.1	16.5	58.0	0.3
	기타전기용접강관(중소구경) 계	1,231.2	945.0	771.8	1,453.6	678.8
	백관전기용접각관	18.5	7.4	-	-	-
백관전기용접각관	백관 원형이 아닌 기타강관	0.2	0.6	-	-	-
	백관전기용접각관 계	18.7	8.0	-	-	-
	흑관전기용접강관 계	-	3.3	-	0.3	-
흑관전기용접강관	흑관 원형이 아닌 기타강관	29.3	-	-	-	60.4
	흑관전기용접강관 계	29.3	3.3	-	0.3	60.4
기타무계목강관	기타 무계목강관	12.0	77.4	36.2	0.2	30.6
전체 합계		3,795.4	11,523.5	26,707.7	5,330.7	25,978.1

[아프리카지역 품목별 강관 수출비중('20년)]



자료 : KOTRA 무역통계

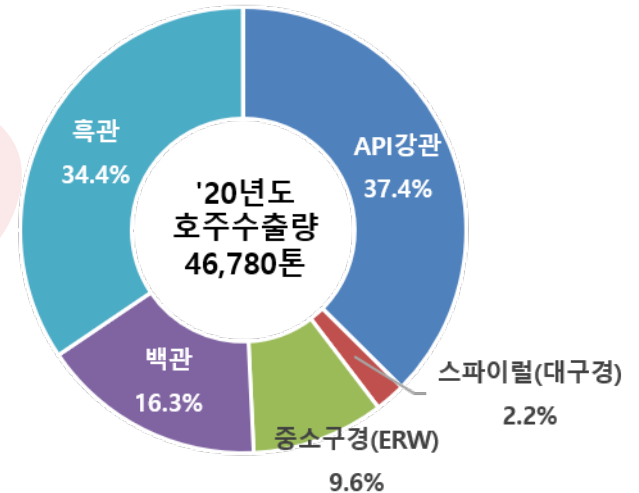
- 아프리카지역 총 강관 수입량 1,693천톤 중 한국으로부터 수입물량 26.0천톤으로 1.5%를 차지하고 있음.
- 아프리카시장은 강관 수출품목 중 대부분 롤벤딩유정용 강관과 송유관용 강관이 97%를 차지하고 있음.
- 그 외, 중소구경 ERW강관 수출물량 등이 수출되고 있으나 상대적 비중은 낮음.

2. 지역별 강관 수출현황

■ 지역별 강관 수출 현황 – 호주 지역

구분	품목	호주 지역				
		'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
API강관	스파이럴송유관(대구경)	364.7	4.5	3,649.7	-	-
	롤벤딩유정용강관(56"이하)	607.5	108.7	526.5	1,675.0	1,642.3
	롤벤딩유정용강관(56"초과)	-	-	-	-	-
	롤벤딩유정용강관(대구경)	-	-	-	-	-
	전기용접송유관(대구경)	144.3	129.2	1,191.8	1,416.8	2,356.8
	전기용접송유관(중소구경)	7,786.6	5,060.6	18,454.5	6,572.4	13,510.4
	케이싱(중소구경)	-	-	-	-	-
	튜브(중소구경)	-	-	-	-	-
	드릴파이프(무계목)	-	-	-	-	-
API강관 계		8,903.1	5,303.0	23,822.5	9,664.2	17,509.5
스파이럴강관 (대구경)	스파이럴송유관(대구경)	-	-	90.5	351.1	23.0
	기타 스파이럴강관(대구경)	-	-	1,515.1	253.4	1,010.6
	스파이럴강관(대구경) 계	-	-	1,605.6	604.5	1,033.6
기타전기용접강관 (중소구경)	아연도강관(114.3mm초과)	-	-	-	6.7	-
	아연도강관(114.3mm이하)	134.3	258.3	258.3	132.5	156.9
	아연이외도금클래드한거 (114.3mm초과)	-	-	-	-	-
	아연이외도금클래드한거 (114.3mm이하)	301.7	239.6	311.1	284.6	680.2
	비금속으로 도포한거 (114.3mm초과)	18.6	10.4	1.4	51.8	50.7
	비금속으로 도포한거 (114.3mm이하)	2.8	7.5	6.6	1.6	-
	기타강관(114.3mm초과)	871.6	1,887.5	2,529.4	1,957.5	2,057.7
	기타강관(114.3mm이하)	2,413.5	649.9	1,353.8	2,118.7	1,548.9
	이중관강관	1.8	-	-	-	-
	황단면이 원형이 아닌 기타강관	1.0	117.8	9.6	1.8	3.2
	기타전기용접강관(중소구경) 계	3,745.3	3,171.0	4,470.2	4,555.2	4,497.6
백관전기용접각관	백관전기용접각관	5,804.4	8,705.9	6,351.3	5,494.6	7,618.8
	백관 원형이 아닌 기타강관	-	-	-	-	-
	백관전기용접각관 계	5,804.4	8,705.9	6,351.3	5,494.6	7,618.8
흑관전기용접강관	흑관전기용접강관	5,405.7	6,347.7	10,199.4	16,703.9	16,113.1
	흑관 원형이 아닌 기타강관	99.2	336.1	145.5	88.6	-
	흑관전기용접강관 계	5,504.9	6,683.8	10,344.9	16,792.5	16,113.1
기타무계목강관	기타 무계목강관	64.1	58.3	66.8	102.3	7.8
전체 합계		24,021.8	23,922.0	46,661.3	37,213.3	46,780.4

[호주지역 품목별 강관 수출비중('20년)]



자료 : KOTRA 무역통계

- 호주지역 총 강관 수입량 496천톤 중 한국으로부터 수입물량 46.8천톤으로 9.4%를 차지하고 있음.
- 호주시장은 다른 시장과는 달리 흑관과 백관품목이 전체 호주 강관수출량의 51%로 높게 차지하는 것이 특징임. API강관은 37%를 차지하고 있음.
- 호주의 경우, 산업구조가 농업, 광업 중심으로 되어 있기 때문인 것으로 판단됨. 최근에 신재생 에너지 중심의 에너지산업 구조가 개편되고 있어 이에 대한 수출에 대비해야 할 것으로 사료됨.

3. 지역별 파이프라인 구축현황

■ 중동지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

- 중동에서는 **10개의 파이프라인이 건설 중**에 있으며, 추가로 7개의 파이프라인이 건설 계획 중에 있음. 이는 전체적으로 10,037km에 달하는 신규 파이프라인 프로젝트임. 10개의 파이프라인 중 9개는 이란 내에 있거나 이란을 경유해서 인접 국가와 연결됨.
- 이 지역에서 개발 중인 가장 중요한 파이프라인 프로젝트는 아제르바이잔과 페르시아만을 연결하는 '**IGAT-9 가스 파이프라인**'과 Peace Pipeline으로 알려진 '**이란-파키스탄 가스 파이프라인**'이 있음.
 - IGAT-9 가스 파이프라인은 건설이 완료되어 2022년도에 가동에 들어갈 예정임.
 - 이란-파키스탄 가스 파이프라인은 파키스탄 구간은 공사가 완료되었지만 이란 구간이 미국의 경제제재로 인해 지연되고 있음.
- 오만에서는 Oman Main Line-Ras Markaz 송유관과 Fahud-Sohard 가스 파이프라인 및 Fahud-Sohard NGL 파이프라인 세 가지 주요 파이프라인이 건설 중에 있음.

[참고자료]

■ 중동지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

[IGAT 9 Gas Pipeline Project]



자료 : https://www.gem.wiki/IGAT_9_Gas_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : National Iranian Gas Company가 운영할 예정인 가스 파이프라인이며, IGAT-9는 이란의 가스 트렁크라인의 일부로, 이란 남부 지역에서 이란 북부 소비 중심지까지 건설되는 대구경 파이프라인임. 러시아 합작투자 형태로 건설.
- Operator : National Iranian Gas Company
- Proposed Capacity : 3,884.6 million m³/day
- Length : 1,900 km
- 진행상황 : 2020년 5월 완공 → 가동보류 → 2022년 가동 예정

[Iran-Pakistan Gas Pipeline Project]



자료 : https://www.gem.wiki/Iran-Pakistan_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Peace Pipeline으로 알려진 이란에서 파키스탄으로 가스를 공급하는 파이프라인임. 초기에는 IPI(Ira-Pakistan-India) 가스 파이프라인 건설을 계획하였으나, 인도가 참여를 포기하여 파키스탄까지 건설하는 것으로 변경됨.
- Operator : Ministry of Petroleum of Iran
- Proposed Capacity : 750 million m³/day
- Length : 1,880 km 이란 구간 1,100km / 파키스탄 구간 780km
- 진행상황 : 2014년 완공 예정이었으나, 파키스탄의 약속 불이행과 미국의 이란 제재 등으로 완공지연 → 2024년

[참고자료]

■ 중동지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

[Oman Main Line-Ras Markaz Oil Pipeline]



자료 : https://www.gem.wiki/Oman_Main_Line-Ras_Markaz_oil_pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Oman Main Oil Line에서 Oman의 Ras Markaz Oil Storage Terminal까지 연결되는 송유관 프로젝트임.
- Operator : Oman Tank Terminal Company(OTTCO)
- Parent Company : Oman Oil Company
- Proposed Capacity : 700,000 barrels/day
- Length : 440 km / Diameter : 42"
- 진행상황 : 2017년 터미널 건설 착공 → 2020년 터미널 완공 / 파이프라인 건설 중

[Fahud-Sohar Gas Pipeline Project]



자료 : https://www.gem.wiki/Iran-Pakistan_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Fahud-Sohar 파이프라인은 천연가스 파이프라인이며, North Power Station에 가스 공급 예정.
- Operator : Oman Oil Refineries & Petroleum Industries (Orpic)
- Parent : Sultanate of Oman; Oman Oil Company SAOC
- Gas Pipeline Length : 301 km / Diameter : 32"
- NGL Pipeline Length : 300km / Diameter 14"
- Associated Projects : Fahud-Sohar NGL Pipeline
- 진행상황 : 2021년 착공, 현재 건설 중, 35~38개월내 완료 목표

3. 지역별 파이프라인 구축현황

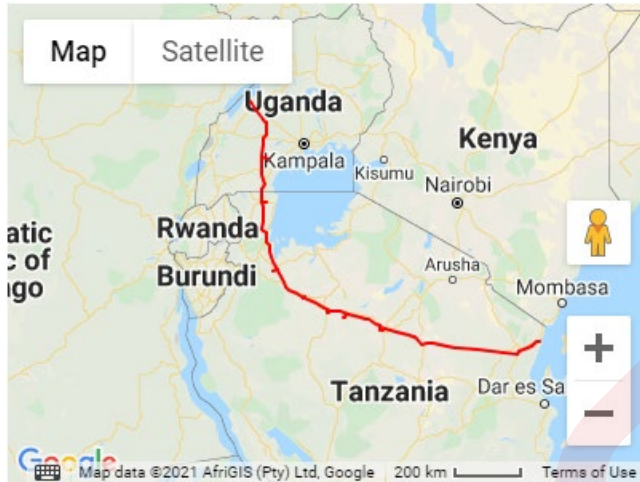
■ 아프리카 지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

- 2011년~2014년 사이에 전 세계 석유 발견의 약 20%가 아프리카에서 발생하였으며, 2011년~ 2018년 사이에 전 세계 가스 발견의 약 50%가 아프리카 지역에서 발생함(Enerdata 2020).
- 케냐, 탄자니아, 모잠비크, 우간다의 동아프리카 국가가 현재 세계 최고의 석유개발 핫스팟 중 하나임. 이로 인해 서양과 중국의 주요 석유 및 가스 메이저들이 이 지역으로 몰려들고 있는 상황임.
- 가장 논란이 많은 파이프라인 개발 중 하나는 Total과 중국의 CNOOC(China National Offshore Oil Corporation)가 참여하고 있는 '**Uganda-Tanzania 송유관 프로젝트**'임.
 - Uganda-Tanzania 파이프라인은 현재 취소된 Uganda-Kenya 송유관에 대한 불확실성에서 탄생함. 그 후 Tullow Oil과 Total이 참여하고 케냐 정부가 지원하는 Lokichar-Lamu 송유관 프로젝트는 COVID-19와 유가급락으로 인해 건설공사가 지연되고 있음.
 - Uganda-Kenya Crude Oil Pipeline(UKCOP) : 2016년 개발계획 발표 후, 현재 보류된 프로젝트 / 1,500km 길이
 - Lokichar-Lamu Crude Oil Pipeline : 현재 제안검토 중으로 2023년도 착수 예정. Tullow Oil(50%), Total(25%), Africa Oil(25%), Government of Kenya 참여, 총 길이 824km
- 그 외 5,660km 구간에 걸쳐 모든 연안 국가와 연결될 예정인 Nigeria-Morocco Gas Pipeline과 Trans-Saharan Gas Pipeline 프로젝트가 있음.

[참고자료]

■ 아프리카 지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

[Uganda-Tanzania Crude Oil Pipeline]



자료 : https://www.gem.wiki/Uganda-Tanzania_Oil_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : EACOP(East African Crude Oil Pipeline) 또는 Hoima-Tanga Port Oil Pipeline으로 알려진 동아프리카 지역 송유관 건설 프로젝트
- Operator : Total & CNOOC(OTTCO)
- Proposed Capacity : -
- Length : 1,444 km
- 진행상황 : 2021년 7월 착공 → 2025년 완공 예정

[Lokichar-Lamu Oil Pipeline Project]



자료 : https://www.gem.wiki/Lokichar-Lamu_Oil_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : 케냐 정부가 제안한 Kenya Crude Oil Pipeline으로 알려진 프로젝트로 케냐 남부지역에 원유수출을 위한 송유관 건설
- Operator : Tullow Oil(50%), Total(25%), Africa Oil(25%), 케냐정부
- Proposed Capacity : 65,000 barrels/day
- Length : 824km
- 진행상황 : 현재 계획수립 중, 2023년 착수 예정

[참고자료]

■ 아프리카 지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

[Nigeria-Morocco Gas Pipeline]



자료 : https://www.gem.wiki/Nigeria-Morocco_Gas_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : 기존 West African Gas Pipeline을 확장하는 프로젝트. Nigeria Lagos에서부터 모로코를 경유해서 스페인으로 이어지는 장거리 가스 파이프라인임.
- Operator : Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC); Moroccan Office National des Hydrocarbures et des Mines (ONHYM)
- Proposed Capacity : -
- Length : 5,660 km
- 진행상황 : 현재 건설 중 → 2046년 완공 예정

[Trans-Saharan Gas Pipeline Project]



자료 : https://www.gem.wiki/Trans-Saharan_Gas_Pipeline

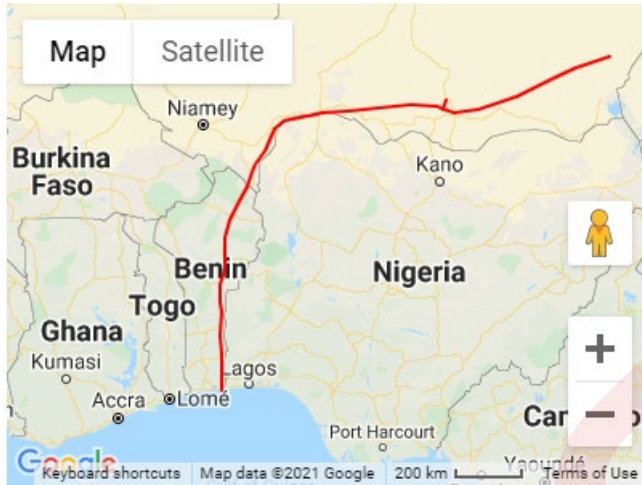
[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Nigeria Kano로부터 Algeria Hassi R'Mel까지 연결하는 가스 파이프라인 프로젝트 → 알제리에서 스페인으로 공급하는 Maghreb-Europe Gas Pipeline과 연결됨.
- Operator : Sonatrach, NNPC, 나이지리아정부
- Proposed Capacity : 30 billion/yr
- Length : 4,400km / Diameter : 48~56"
- 진행상황 : 현재 계획수립 중

[참고자료]

■ 아프리카 지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

[Nigeria Benin Oil Pipeline]



자료 : https://www.gem.wiki/Nigeria_Benin_Oil_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Nigeria Agadem유정으로부터 Benin의 Seme Terminal 항구까지 연결되는 송유관 건설 프로젝트
- Operator : CNPC
- Proposed Capacity : 90,000 barrels/day
- Length : 1,980km
- 진행상황 : 건설 중(최근 COVID로 인해 공사중단) → 2024년 완공예정

[Trans Nigeria Gas Pipeline & Nigeria Benin Oil Pipeline]



자료 : Pipeline Bubble 2021

[참고자료]

■ 아프리카 지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

[Uganda-Kenya Crude Oil Pipeline]



자료 : [https://www.gem.wiki/Uganda-Kenya_Crude_Oil_Pipeline_\(UKCOP\)](https://www.gem.wiki/Uganda-Kenya_Crude_Oil_Pipeline_(UKCOP))

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Uganda-Kenya Crude Oil Pipeline(UKCOP)은 동아프리카 지역에서 제안한 프로젝트
- Operator : Tullow Oil, Total SA, CNOOC
- Proposed Capacity : -
- 진행상황 : 현재 보류 중

[Nigeria-Chad Oil Pipeline]



자료 : https://www.gem.wiki/Nigeria+Chad_Oil_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Nigeria-Chad Oil Pipeline은 중앙아프리카 지역에서 제안되었으며, 원유수출을 위해 기존 Chad-Cameroon Oil Pipeline과 연결시키는 프로젝트임.
- Operator : CNPC, 나이지리아 정부
- Proposed Capacity : 60,000 barrels/day
- Length : 600km
- 진행상황 : 2019년 착수 계획이었으나 현재는 취소된 상태임.

3. 지역별 파이프라인 구축현황

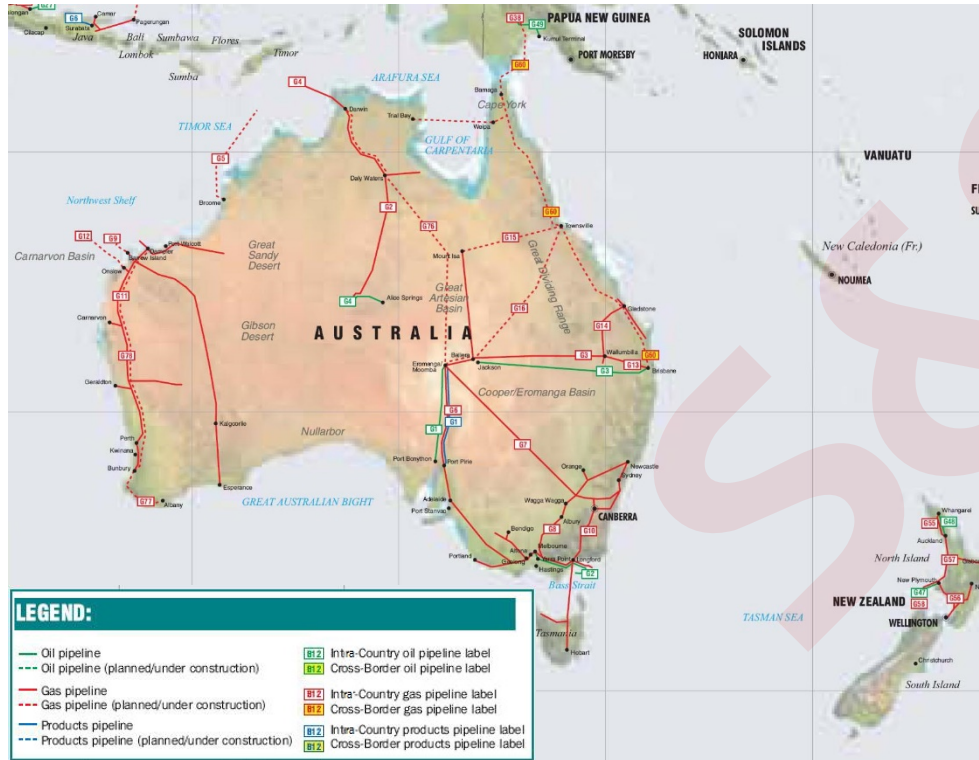
■ 호주 지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

- 호주는 지난 2020년 8월 The National COVID-19 Commission(NCC)에서 코로나로 인한 경제회복의 일환으로 호주 정부가 새로운 파이프라인, 가스 허브 및 기타 가스 기반 시설에 대한 지출을 늘릴 것을 제안함. 2050년까지 탄소가스배출 제로를 달성하기 위해서 정부차원의 적극적인 지원이 있어야 함을 강조함.
- 이에 따른 조치로 정부 지원을 대상으로 하는 프로젝트 중에 제안된 것이 Queensland Hunter Gas Pipeline임. 이 파이프라인은 약 12억 호주 달러가 소요되며 Queensland의 Wallumbilla 가스 허브에서 South Wales의 Newcastle 까지 연결되는 파이프라인 프로젝트임. 그러나 환경파괴 등에 대한 지역주민의 반대로 프로젝트 진행에 어려움이 있는 것으로 알려짐.
- 2020년 8월, 빅토리아 주정부가 Crib Point LNG 터미널에 가스를 공급하는 Crib Point Pakenham Gas Pipeline 프로젝트에 대한 환경평가 프로세스를 거부하면서 취소되기도 함.

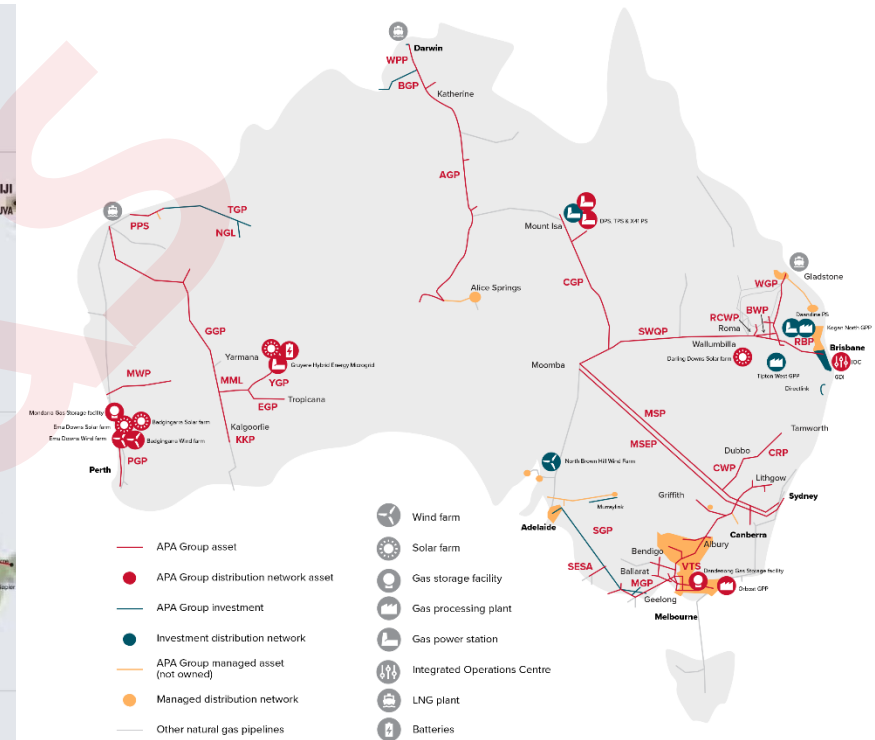
[참고자료]

■ 호주지역의 주요 파이프라인 구축 현황

[호주지역의 주요 파이프라인 구축 현황]



자료 : Middle East Pipelines map - Crude Oil (petroleum) pipelines - Natural Gas pipelines - Products pipelines (theodora.com)

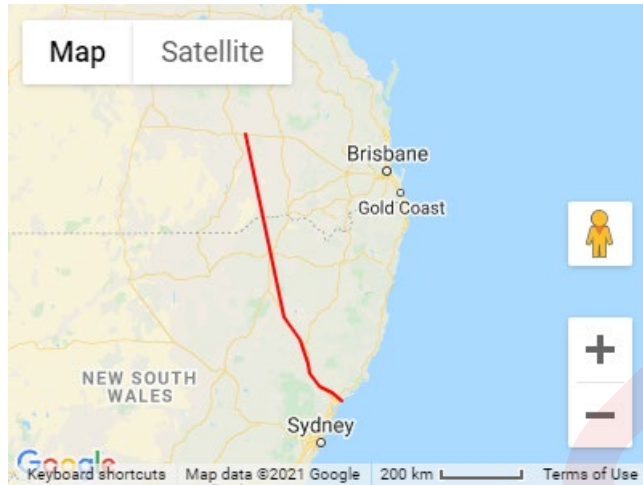


자료 : Australia APA Group Site

[참고자료]

■ 호주 지역의 주요 신규 파이프라인 구축 현황

[Queensland Hunter Gas Pipeline]



자료 : https://www.gem.wiki/Queensland_Hunter_Gas_Pipeline

[Project 개요]

- 프로젝트 개요 : Queensland의 Wallumbilla 가스 허브에서 South Wales의 Newcastle까지 연결하는 파이프라인. Narrabi 프로젝트의 일환으로 2009년에 제안됨.
- Operator : Jemena
- Parent Company : Hunter Gas Pipeline
- Proposed Capacity : 426.52 million m³/day
- Length : 820km
- 진행상황 : 2024년 초 가동목표로 추진 중



자료 : Pipeline Bubble 2021

4. 지역별 주요 강관 생산기업 현황

■ 지역별 주요 강관 생산기업 현황

지역	제품구분	제법구분	생산업체수		생산가능 규격범위	총 생산능력(천톤)		OCTG 생산능력(천톤)		비고
중동	OCTG강관	Seamless	3	8	4.5~16"	1,120	2,470	770	1,030	
		Welded	5		0.5~24"	1,350		260		
	Small-Diameter 강관	Seamless	3	15	1.9~16"	1,300	5,045	-	터키 포함	
		Welded	12		0.5~24"	3,745				
	Large-Diameter 강관	UOE	3	32	24~56"	1,074	9,434	-	터키 포함	
		Spiral	27		16~120"	4,575				
		RB	5		18~200"	1,055				
		LSAW	4		16~62"	1,438				
		ERW	7		4~24"	1,292				
아프리카	OCTG강관	Seamless	2	215	1 5/8~13 3/8"	215	215	101	101	
		Welded	-	-	-	-		-		
	Small-Diameter 강관	Seamless	2	6	Up to 6 5/8" 6 5/8~13 3/8"	215	565	-		
		ERW/HFI	4		2~80"	350				
	Large-Diameter 강관	Spiral	10	14	16~118"	745	1,353	-		
		RB	1		16~60"	288				
		ERW	3		8~80"	220				
	호주	Liberty InfraBuild Limited								
BlueScope Steel Limited										

자료 : MBR Report 2016, 철강산업연구원 Update 및 요약

5. 지역별·주요 국가별 강관규격 현황

■ 중동지역 국가별 강관규격 적용현황 요약

국가/기구	표준제정 관련기구	국영 석유회사	적용규격	특징
GCC			<ul style="list-style-type: none"> • GCC Standardization Organization(GSO) • 석유 및 가스 부문에 대해 1,000개 이상의 기술표준과 12개의 기술규정 제정 • API & ASME 규격 적용 	바레인, 쿠웨이트, 오만, 카타르, 사우디아라비아, 아랍에미리트로 구성된 중동지역 정부간 협력기구
사우디아라비아	<ul style="list-style-type: none"> • Supreme Council of Saudi Aramco • SASO 	<ul style="list-style-type: none"> • Saudi Aramco 	<ul style="list-style-type: none"> • SAES, SAMSS 및 SASDs를 포함하는 자체 표준을 제정하기도 하지만 많은 경우 API 및 기타 국제 표준 준수를 요구하고 있음. 	사우디아라비아의 석유 및 가스 부문 참여는 일반적으로 국영 사우디아라비아 석유회사인 Saudi Aramco를 통해 이루어짐
UAE	<ul style="list-style-type: none"> • Abu Dhabi Supreme Petroleum Council • ESMA 	<ul style="list-style-type: none"> • ADNOC 	<ul style="list-style-type: none"> • HSE 실행강력 요구 • API 규격 적용 → ADNOC 강관 규격 참조 	ADNOC이 공급업체 및 계약업체에 대해 기술표준 준수를 요구하는 사실상의 규제기관 역할을 수행하고 있음.
쿠웨이트	<ul style="list-style-type: none"> • Supreme Petroleum Council • Ministry of Oil • KPC(KOC) 	<ul style="list-style-type: none"> • KPC(KOC) • 하류: KNPC, PIC 	<ul style="list-style-type: none"> • KPC는 API 표준을 채택하고 있음. • KOC는 자체 표준이나 해당 표준에서 참조하는 국제 표준목록을 공개하지 않음. 	업스트림 석유 및 가스 활동에 대한 민간 부문의 투자를 금지하고 있어 국영 KPC와의 파트너십이 필수임.
카타르	<ul style="list-style-type: none"> • Ministry of Energy Affairs • QP • QS 	<ul style="list-style-type: none"> • QP 	<ul style="list-style-type: none"> • QP나 에너지부는 석유 및 가스 부문에 대한 포괄적인 표준목록을 공개하지 않음. • QP는 API 규격준수 요구 	국영 Qatar Petroleum(QP)가 업스트림 및 다운스트림 운영 모두에서 지배적인 회사임.
오만	<ul style="list-style-type: none"> • MOG • DGSM 	<ul style="list-style-type: none"> • PDO • 하류: ORPIC 	<ul style="list-style-type: none"> • 일반적으로 API 표준을 많이 적용하고 있지만 GCC의 다른 회원국들과 달리 오만은 영국표준(EN)을 사용하는 것이 일반적임. 	MOG(Ministry of Oil and Gas)가 모든 업스트림 및 다운스트림 활동에 대한 오만의 석유 및 가스 활동에 대한 주요 규제기관임.
바레인	<ul style="list-style-type: none"> • NOGA • BSMD 	<ul style="list-style-type: none"> • BPC 	<ul style="list-style-type: none"> • NOGA는 공급자 및 계약자에게 필요한 표준의 포괄적인 목록을 공개하지 않음. • 일반적으로 API 규격준수 요구 	석유 및 가스 규제에 대한 포괄적인 프레임워크가 없음.

자료 : API International Standard 2019 자료 철강산업연구원 요약

5. 지역별, 주요 국가별 강관규격 현황

■ 아프리카 지역 국가별 강관규격 적용현황 요약

국가/기구	표준제정 관련기구	국영 석유회사	적용규격	특징
이집트	<ul style="list-style-type: none"> EOS(Egyptian Organization for Standardization and Quality) 	<ul style="list-style-type: none"> EGPC EGAS GANOPE EMRA 	<ul style="list-style-type: none"> 이집트 국가 표준의 사용을 요구하고 있으며, 그러한 표준이 적용되지 않는 경우에는 API, ISO, IEC, EN, ANSI, JIS 및 ASTM 표준을 포함한 국제 표준의 사용을 허용하고 있음. 	EOS는 표준 및 규격제정 개발과정에 EU의 표준기관들인 AFNOR(프랑스)와 BSI(영국), AENOR(스페인)와 파트너십 형태로 참여시키고 있는 것이 특징임.
앙골라	<ul style="list-style-type: none"> MIREMPET IANORQ 	<ul style="list-style-type: none"> Sonangol 	<ul style="list-style-type: none"> API, ISO, and IEC 표준규격 사용 API 5L Line Pipe, API 6D Pipeline Valve, API 1104 Standard for Welding Pipelines & Related Facilities 	MIREMPET가 앙골라의 천연 가스 및 석유 활동에 대한 최고 규제기관임. IANORQ가 국가표준 개발기관임.
나이지리아	<ul style="list-style-type: none"> Standards Council of Nigeria SON 	<ul style="list-style-type: none"> NNPC 	<ul style="list-style-type: none"> SON에서 표준 및 규격 ISO, ASME, EI, API, ASTM, ANSI 등 중에서 엄격 규격 적용 명시 	SON에서 표준 및 규격 제정. 정부관리 및 산업단체, 시민, 학계 및 전문가로 구성된 기술위원회를 구성하여 표준을 개발하고 있음.

자료 : API International Standard 2019 자료 철강산업연구원 요약

5. 지역별, 주요 국가별 강관규격 현황

■ 호주 강관규격 적용현황 요약

국가/기구	표준제정 관련기구	국영 석유회사	적용규격	특징
호주	<ul style="list-style-type: none"> SAI ABSDO 	<ul style="list-style-type: none"> EGPC EGAS GANOPE EMRA 	<ul style="list-style-type: none"> 강관규격은 AS 1074-1989, AS/NZS 1163-2009, AS/NZS 4792 등의 표준을 따르고 있음. 압력용 강관규격은 AS 4041-2006 표준을 따르고 있음. 상하수도용 아크용접강관 규격은 'AS 1579-2001' 표준을 따르고 있음. 	<p>호주의 표준기구는 독립 비영리단체인 SAI임.</p> <p>표준 카탈로그에는 개별 표준이 API를 참조하는지 여부를 공개적으로 명시하지 않음.</p>

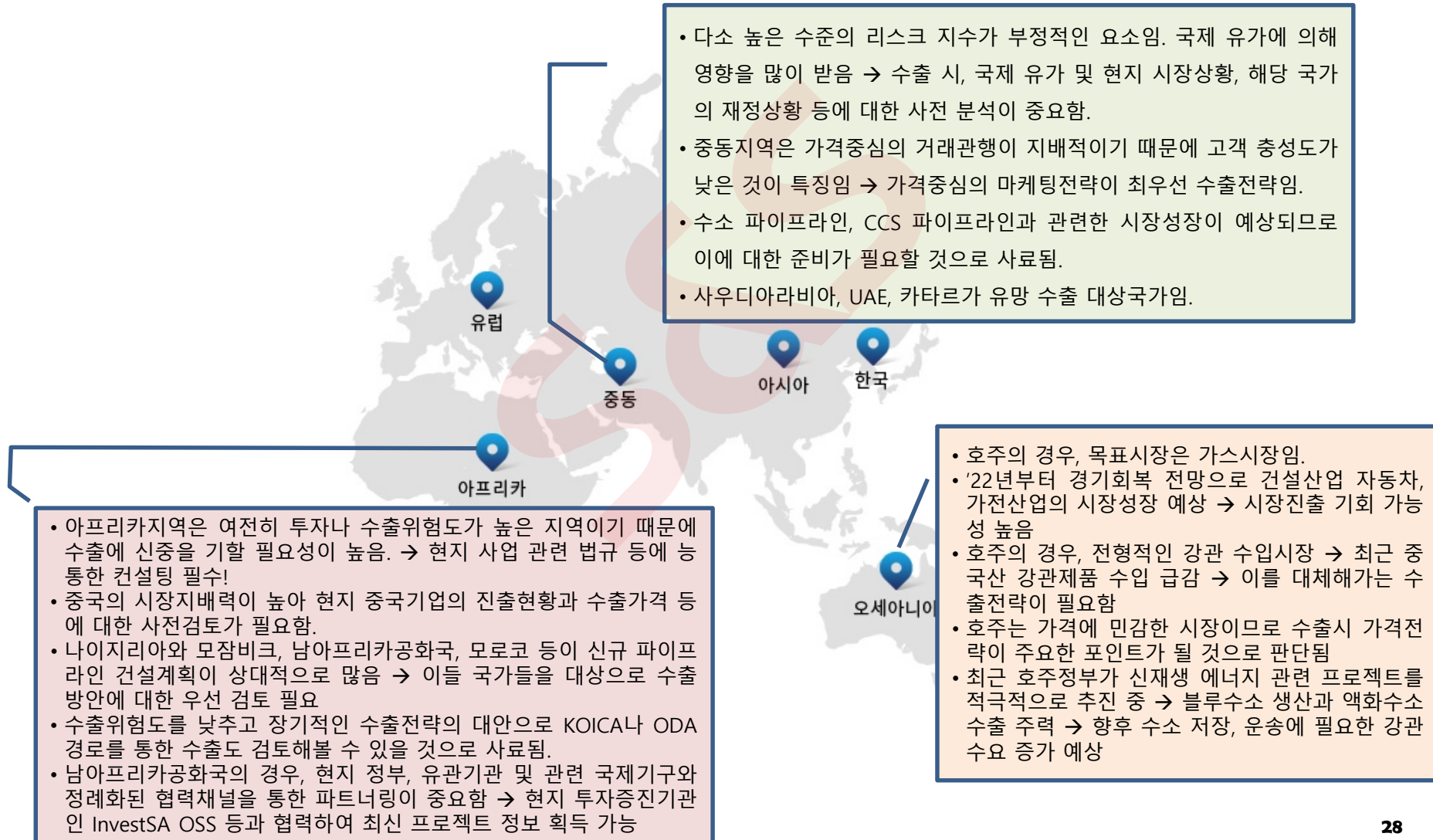
자료 : API International Standard 2019 자료 철강산업연구원 요약

👉 호주 강관규격은 아래 사이트에 접속하면 상세 검색이 가능함.
<https://www.standards.org.au>

- 호주의 강관규격은 'AS 1074-1989' 'AS/NZS 1163-2009', 'AS/NZS 4792' 등의 표준을 따르고 있음.
- 호주의 압력용 강관 규격은 'AS 4041-2006' 표준을 따르고 있음.
- 상하수도용 아크용접강관 규격은 'AS 1579-2001' 표준을 따르고 있음.
- 호주에서 용접, 테스트 및 검사 관련 정보는 다음 기관이나 기업으로부터 확인할 수 있음.
 - Weld Australia(WTIA).
 - Australian Steel Institute(ASI)
 - 호주 철강 및 완제품 철강 제조 회사 : BlueScope Steel 및 Liberty InfraBuild

6. 지역별 강관수출 전략

■ 지역별 강관수출 전략 제언





감사합니다
Thank you~!

손영욱 대표

ywsohn729@ceo.korea.com