

발간년월 2020년 5월 3주 **발행인** 장영태 **감수** 윤희성
자료문의 해운·물류연구본부 해운빅데이터연구센터 **주소** 49111 부산광역시 영도구 해양로301번길 26

1. 주간 이슈

고병욱 해운빅데이터연구 센터장 | valiance@kmi.re.kr | 051-797-4632

KMI 주간 건화물선 운임 예측과 향후 계획

KMI 주간 해운시장 포커스는 이번 호부터 인공지능과 시계열 분석을 통해 건화물선 주요 선형의 주간 평균 운임을 예측하는 서비스를 개시했음. 인공지능 예측의 경우 2019년 1월부터 서비스되고 있었으나, 이번 개편을 통해 시계열 분석에 근거한 예측과 결합하여 예측성과를 높이하고자 했음. 코로나-19 사태로 건화물선 시장이 2016년 역사적 최저점에 근접하는 매우 어려운 모습을 보이고 있는 가운데, KMI는 업계 종사자분들이 해운시장의 변동성에 대처하는데 조금이라도 도움을 드리고자 예측 서비스를 개선하게 되었음. 여기서는 KMI 주간 건화물선 운임 예측에 대해 간략히 소개하고 시사점을 논의함(예측방법론에 대한 보다 상세한 설명은 KMI 주간 해운시장 포커스와 같이 보내드린 “KMI 주간 예측 방법론 설명서”를 참조)

I KMI 주간 건화물선 운임 예측 서비스 개편

이번에 개편된 서비스에서 예측하는 대상은 건화물선 주요 선형별(케이프, 파나마스, 수프라맥스) 주간 스팟운임(볼틱 지표)의 전주 대비 상승 또는 하락 여부임. 90% 이상의 확률로 상승(하락)이 확실하면 “상승(하락) 확실”, 65%~90%의 확률이면 “상승(하락) 기대”, 50% 내외 확률이면 혼조세로 표현했음. 이러한 스팟운임의 예측을 위해 사용된 자료는 스팟운임 자체 정보와 FFA 평가치, 정기 용선료임. 다만, 예측 확률은 2019년 50주간 동안 예측모형이 보인 표본외(out-of-sample) 예측 정확도에 근거한 것이기 때문에 정확히 확률의 퍼센트 비율만큼 실현되지 않을 가능성이 있음. 한편, 두 모형의 예측 방향이 70% 내외 수준에서 같은 방향을 나타내고, 아래 표에서 보는 바와 같이 예측 방향이 일치할 경우 90% 수준의 예측 정확도를 보임

[KMI 인공지능 및 시계열 모형의 예측 정확도 : 예시]

케이프선 운임			파나마스선 운임			수프라맥스선 운임		
일치 개수	성공 개수	성공 확률	일치 개수	성공 개수	성공 확률	일치 개수	성공 개수	성공 확률
37	33	89.2%	34	34	100.0%	34	31	91.2%

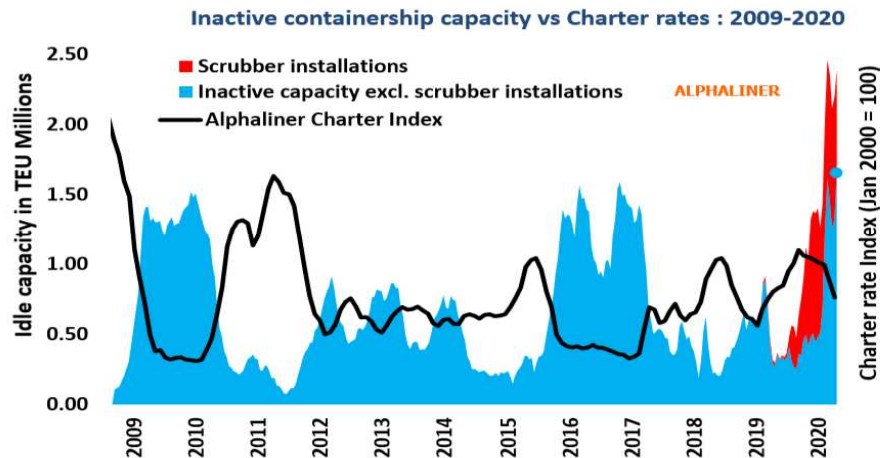
I 스팟 운임, 선물 운임 그리고 정기 용선료

KMI 예측 모형의 아이디어의 핵심은 스팟 운임의 미래 움직임은 스팟 운임 자체의 정보와 함께 선물 운임(FFA 평가치)과 정기 용선료 정보에서 상당 부분 얻을 수 있다는 사실에 기반함. 선물 계약과 정기 용선 계약은 해당하는 미래 특정 기간에 스팟 운임이 어느 정도가 될 지를 미리 계산해서 선물 운임과 정기 용선료를 결정하는 메카니즘임. 즉 미래의 해운시장 수급 상황을 미리 예상하는 정보가 이들 선물 운임과 정기 용선료에 포함되어 있는 것임. 따라서 미래 스팟 운임의 움직임은 이들 해운시장의 기대(expectation)와 같은 방향으로 움직일 개연성이 높은 것이고, KMI는 이러한 해운시장의 특성을 이용해 예측 모형을 구축한 것임. 그러나 실제 선박과 화물을 대상으로 계약이 이루어지는 스팟 운송시장은 시장의 수급 움직임의 관성과 선물시장의 가격발견 기능으로 어느 정도 예측이 가능하지만, 오로지 미래 운임에 대한 기대치에 근거한(수급의 관성도 없고, 가격발견 기능을 하는 보조시장도 없기 때문에) 선물시장의 움직임을 예측하는 것은 현재로서는 성공하지 못하고 있음. 사실 해상운임 선물시장도 다른 선물시장과 마찬가지로 선물운임이 어떤 결정적(deterministic) 방식으로 예측되면 더 이상 선물 시장으로서 기능할 수 없게 된다는 측면에서, 해상운임 선물시장의 예측은 이론적으로 기대하기 힘들

I 시사점

KMI는 앞으로 인공지능과 시계열 분석을 월간, 분기, 연간 예측으로 확장할 계획임. 나아가 건화물선 이외에 유조선, 컨테이너선 부문에서도 모형에 기초한 정량적 방법으로 예측 서비스를 준비해 나갈 예정임. 그리고 인공지능 및 시계열 분석 방법을 고도화하여 보다 정확한 예측을 위한 노력을 기울일 것임

2. 주간 뉴스



컨테이너 선박 계선량, 240만 TEU에 달해

- 알파라이너에 따르면 4월 말 기준 계선 컨테이너 선박은 240만 TEU에 달해 역대 최대 규모인 것으로 조사됨
 - 이중 약 30%인 71.6만 TEU의 선박은 스크러버 장착을 위해 계선된 것으로 나타남. 이들 선박을 제외한 계선량은 168만 TEU로 2016년 159만 TEU, 2009년 152만 TEU를 넘어서
 - 특히 중대형선을 중심으로 용선료가 하락함. 3월 8,000TEU급 선박의 용선료는 8.0%, 6,000TEU급은 9.1% 하락하였으나 700TEU급은 큰 변동이 없는 것으로 나타남
 - 2분기에도 용선료 하락이 지속될 것으로 예상되나 2021년부터는 급반등 가능성이 있음. MSI는 2020년 7~8%의 컨테이너 물동량이 감소하고 2021년 10% 증가를 예상함

<https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com/LL1132344/Recordhigh-inactive-fleet-weighs-down-charter-rates>(로그인 필요)

최건우 전문연구원

051-797-4638, ak8102@kmi.re.kr

하팍로이드, 2020년 1분기 순이익 75% 감소

- 독일 선사인 하팍로이드는 올해 1분기 매출은 전년동기대비 6.0% 증가한 37억 달러를 기록했지만 순이익이 크게 감소함
 - 동기간 컨테이너 처리량도 전년동기대비 4.3% 증가한 300만 TEU에 달하는 것으로 나타남
 - 운송요율은 약 10% 증가한 것으로 나타났지만 저유황유 사용에 따른 톤당 연료유가 비용이 98~523달러 증가하여 순이익은 감소함
- 동사는 2분기에 코로나 영향으로 매출 하락이 예상되며 3분기부터 회복하면 올해 세전·이자지급전 이익(EBITDA)은 17~22억 달러에 이를 것으로 예상함
 - 하지만 코로나로 인한 영향이 예상보다 지속되거나 회복속도가 더디게 되면 달성하기 어려움

<https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com/LL1132369/HapagLloyd-net-income-falls-74-on-higher-fuel-costs>(로그인 필요)

최건우 전문연구원

051-797-4638, ak8102@kmi.re.kr

2. 주간 뉴스

I 머스크, 컨테이너 물동량 감소로 최대 10억 달러 매출 감소 전망

- 동 사는 올해 2분기 컨테이너 물동량 처리실적이 20~25% 감소할 것으로 예상함
 - 올해 1분기 해상화물 처리량은 3.2% 감소하였으나 매출은 95.4억 달러에서 95.7억 달러로 소폭 증가함
 - 매출은 감소하나 연료유가 하락으로 비용이 일부 상쇄될 것으로 기대함. 일반적으로 연료유는 6주간의 재고를 가지고 있어 올해 연료유가 하락은 2분기에 반영될 것으로 예상됨
 - 동 사는 임시결항 횟수도 1분기 90회에서 2분기 140회로 증가시켜 2분기 낮은 수요에 대비하는 양상임

<https://www.tradewindsnews.com/container/collapse-in-container-volumes-to-hit-maersk-earnings-by-up-to-1bn/2-1-808227>(로그인 필요)

최건우 전문연구원

051-797-4638, ak8102@kmi.re.kr

I 2020년 제품선의 기록적 초호황

- 제품선 부문은 2020년 2분기 기록적인 수익을 예상하고 있는데 특히 대형 제품선이 가장 큰 수익을 올릴 것으로 예상됨
 - 코로나 바이러스로 인한 원유 소비 감소로 5월 원유선 운임이 하락하고 있는 반면 제품선 운송 수요는 여전히 높기 때문에 향후 몇 달 동안 높은 수익을 기대할 수 있음
- 제품선 운임은 3월에 상승을 지속하였으며 4월에 최고조에 달했는데 LR형 등 대형선 부문의 수익이 역대 최고 수준을 기록했음
 - 유럽에서 낮은 가격에 석유제품을 구입해 아시아에서 매도하는 차익거래 수요가 늘어나고 있으며, 5월 들어 제품선 운임이 소폭 하락했지만 고운임을 유지하고 있음
 - 5월 6일 기준 중동-일본 항로의 160,000-319,999급 LR 2형 평균 일일 수익은 15만 2,744달러에 달함
 - 4월 24일 동 항로에서 기록된 LR 2형 평균 일일 수익 16만 9,829달러는 2010년 이후 가장 높은 기록임
 - 80,000-159,999 DWT급 LR 1형은 4월 말에 거의 매일 일일 112,000달러 수준의 수익을 기록했으며, 5월 6일에는 수익이 하락해 일일 96,698달러로 감소했음
- 제품선 고운임의 주요 수혜자 중 하나는 제품선 주력 선사임
 - Scorpio Tankers는 137척의 제품선을 운영하고 있으며, LR2 시장에서 시장점유율 No.1 선사임
 - 동사는 2020년에 매출이 늘어나고 연료유 가격이 감소하면서 영업이익이 2019년 1분기 1,448만 달러에서 2020년 1분기 4,663만 달러로 3배 이상 경영실적이 개선되었음
- Scorpio Tankers는 제품선은 당분간 고시황을 유지할 가능성이 있다고 전망함
 - 고령으로 스크랩되는 제품선이 있지만 신조 대체는 전무한 수준으로, Scorpio Tankers는 이렇게 적은 규모의 제품선 발주주문(orderbook)은 역대 최초라고 언급함

<https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com/LL1132247/Product-tanker-market-braces-for-supercycle?fbclid=IwAR1evjHrCCOW3zbpmUOk48mWmlrc14bHExfoe7KDzndfduoq4zfvPuDWbqw> (로그인 필요)

안영균 전문연구원

051-797-4643, ahnyg@kmi.re.kr

2. 주간 뉴스

I K-Line, 코로나 바이러스 불확실성으로 2020년 실적 전망 보류

- K-Line은 코로나 바이러스 대유행으로 인한 불확실성 때문에 다음 회계연도 전망치를 발표하지 않기로 하는 드문 결정을 내렸음
 - 다양한 선종을 운용하는 K-Line은 2020년 건화물선, 유조선, 컨테이너선, 자동차 운반선 등 모든 선종에 걸친 운송 수요의 감소를 전망하고 있음
- K-Line은 조직 규모 합리화, 용선선박 반환 등을 통한 선대 규모 축소 등을 검토하고 있다고 밝혔음
 - K-Line은 "지금은 경영실적 악화를 억제하는 것이 우선"이라고 밝히고, "포스트 코로나(Post Covid-19) 상황을 면밀하게 추정할 이후 2020년 전망치뿐만 아니라 새로운 중기 경영계획을 수립·공개할 것"이라고 발표함
 - K-Line의 선대는 3,900만 DWT, 468척이고 이 중 2,460만, 267척이 용선선박으로 용선 비중이 약 63%에 달하는데 반선으로 용선 비중을 50%까지 낮춘다는 계획임
- K-Line, NYK, MOL이 참여한 컨테이너 부문 통합선사 Ocean Network Express(ONE)는 경영실적 개선을 달성했음
 - ONE은 2018년 회계연도('18년 4월~'19년 3월) 488억 엔 손실에서 2019년 회계연도('19년 4월~'20년 3월)에 104억 엔 손실로 연간 손실 규모를 큰 폭 줄였음
- K-Line은 주주들에게 지급되는 연말 배당금을 보류할 계획이 있다고 밝혔음
 - K-Line은 "재무구조 개선의 시급성과 사업기반 안정화를 위해 2019년 회계연도에 연말배당을 하지 않기로 결정했다"고 발표함

https://www.tradewindsnews.com/bulkers/k-line-drops-forecast-due-to-uncertainty-over-coronavirus-pandemic/2-1-805968?fbclid=IwAR2odp0Uj4BdY9RIWwwwSwqAJK9Q9ZqF9prQG8lnnaJAVwFUdaZg_SwGWYjo(로그인 필요)

안영균 전문연구원

051-797-4643, ahnyg@kmi.re.kr

I 유조선 선사 1분기 큰 폭의 증익 기록. Euronav 11배, Scorpio Tankers 3배 증익 등

- 해외 유조선 선사의 2020년 1분기 실적이 호조를 보이고 있음
 - 벨기에의 원유선 업체 Euronav의 1분기 순이익은 전년 동기 대비 11.6배 증가한 2억 2,560만 달러(약 2,766억 원)를 기록했음
 - Euronav 운항선대의 1분기 기중 평균수익(스팟운항분)은 VLCC가 전년 동기 대비 21배 증가한 일일 7만 2,750달러, 수에즈막스급은 전년 동기 대비 22배 증가한 일일 5만 9,250달러를 기록했음
 - 모나코의 제품선 업체 Scorpio Tankers의 1분기 순이익은 전년 동기 대비 3.2배 증가한 4,660만 달러(약 571억 원)로 큰 폭 증가했음
 - 노르웨이 DHT Holdings의 1분기 순이익도 전년 동기 대비 41배 증가한 7,220만 달러(약 885억 원)로 큰 폭의 증익을 기록함

2. 주간 뉴스

- DHT Holdings는 VLCC 6척을 12개월간 일일 6만 7천 달러에 용선해 스팟시황의 상승 국면에서 기간용선 계약을 체결해 수익 안정화를 도모한 것으로 평가됨
- 제품선 주력 Scorpio Tankers의 MR형 1분기 기중 평균수익은 전년 동기 대비 33% 증가한 일일 2만 866달러를 기록했음
- Scorpio Tankers의 LR 2형 기중 평균수익은 전년 동기 대비 13% 오른 일일 2만 5,914달러, LR 1형은 전년 동기 대비 13% 오른 일일 2만 296달러를 기록함
- 원유와 석유제품을 운송하는 유조선 시황의 고수준이 이어지면서 2분기에도 좋은 실적이 예상됨
 - 다만 3·4분기인 7~12월 운임에 불확실성이 있음
 - 부유식 저장용(floating storage)으로 할당된 선박이 용선시장으로 복귀해 선박 공급이 늘어나고 또한 코로나 바이러스로 인해 원유 및 석유제품의 수요 회복에 시간이 걸릴 수 있음
- 유조선 시장에서 운임 시황이 예상을 상회하고 저유황유 가격이 하락하면서 스크러버의 탑재공사를 연기해 가동률을 높이려는 움직임이 있음
 - Scorpio Tankers는 19척, DHT Holdings는 5척의 탑재공사를 미뤘음

<https://secure.marinavi.com/news/> (로그인 필요)

안영균 전문연구원

051-797-4643, ahnyg@kmi.re.kr

■ 프랑스 CMA CGM, 코로나 바이러스 대응 협조융자로 10억 5천만 유로 확보

- CMA CGM은 5월 13일 3개 금융기관으로 구성된 컨소시엄으로부터 10억 5,000만 유로(약 1조 3,920억 원)의 협조 융자금을 확보했다고 발표했다
- 동 협조 융자금은 신종 코로나 바이러스 확산에 대응해 프랑스 정부가 3월 발표한 채무 보증 스킴의 일환임
- 이번 대출에서는 정부가 70%의 채무를 보증하는 것으로 발표되었음
- 협조 융자의 목적은 유동성 자금(cash position)을 강화해 불확실성이 커지는 향후 경영환경에 대비 한다는 것임
 - 컨소시엄에 참가하는 금융기관은 프랑스 BNP Paribas, 프랑스 Societe Generale, 영국 HSBC의 3개사이며, Rothschild, Willkie Farr가 CMA-CGM의 법률 고문을 맡았음
 - Allen & Overy가 컨소시엄 측 법률 고문을 맡음
- CMA CGM은 최근 발표한 분기보고서에서 세계적인 경제 침체로 인해 2020년 상반기 전년 동기 대비 자사 취급 물동량이 10% 감소할 것으로 전망하고 있음

<https://secure.marinavi.com/news/> (로그인 필요)

안영균 전문연구원

051-797-4643, ahnyg@kmi.re.kr

3. 건화물선 - 주간 동향

황수진 전문연구원 | zin@kmi.re.kr | 051-797-4635

1) 금주 예측

건화물선 선형별 금주 주간 평균 운임 예측

구분	케이프선(5TC)	파나마스선(4TC)	수프라막스선
인공지능 모형	혼조세	하락 기대	상승 확실
시계열 모형	상승 기대	하락 확실	상승 기대

주 - 1) "상승(하락) 확실"은 90% 이상 상승(하락) 확률, "상승(하락) 기대"는 65%-90% 상승(하락) 확률, "혼조세"는 상승(하락) 확률이 50% 내외
 2) 수프라막스선은 인공지능 모형에 6TC, 시계열 모형에 10TC 사용. 인공지능 모형이 6TC를 사용하는 이유는 비교적 최근에 발표되는 10TC에는 인공지능 모형의 운영을 위해 필요한 데이터가 부족하기 때문

		금주 (전주비)		2020년 ³⁾			2019년		
				최저 ⁴⁾	최고 ⁵⁾	평균	최저	최고	평균
건화물선 시장(현물)		(05.15)							
운임지수 ¹⁾	BDI	421	(-134)	393	976	598	595	2,518	1,355
선형별 운임지표 ²⁾ (달러/일)	케이프(5TC) ⁸⁾	2,641	(-3,161)	1,992	11,976	5,251	3,460	38,014	18,030
	파나마스(4TC)	4,331	(-495)	3,345	8,274	5,625	4,435	18,116	11,116
	수프라막스(6TC)	4,557	(242)	3,915	8,011	5,656	4,544	14,940	9,667
	핸디(6TC)	2,162	(-39)	2,142	6,410	3,999	4,198	10,067	7,188
1년 용선료 ⁶⁾ (달러/일)	케이프	10,125	(-250)	10,125	15,750	13,263	11,500	23,000	17,358
	파나마스	9,625	(-125)	9,625	12,675	11,101	11,500	16,125	13,267
	수프라막스	8,250	(-250)	8,250	10,188	9,393	9,500	12,500	10,857
	핸디	8,000	(-63)	8,000	9,625	8,985	8,750	10,750	9,856
건화물선 시장(FFA)		(05.15)							
				2020년 5월물		2020년 2분기물		2021년물	
				금주	(전주비)	금주	(전주비)	금주	(전주비)
선형별 운임 평가치 ⁷⁾ (달러/일)	케이프(5TC)	5,703	(-991)	9,894	(-235)	11,396	(79)	12,344	(75)
	파나마스(4TC)	5,231	(-300)	7,661	(131)	8,699	(101)	8,625	(75)
	수프라막스(6TC)	5,828	(71)	7,277	(-759)	8,282	(93)	8,289	(21)
	핸디(6TC)	3,650	(-188)	5,400	(-175)	6,300	(-50)	6,269	(-44)

주 - 1), 2), 6) : BDI, 선형별 운임지표, 1년 용선료는 해당 주의 평균값, 3) : 공시된 자료의 최저, 최고, 평균값
 4), 5) : 일간 최저, 최고값으로 변경 7) : FFA 평가치는 해당 주의 마지막 값 8) : 2018년부터 5 T/C값

건화물선 운임 지수



2) 지난주 동향

■ BDI, 2016년 이후 역대 최저치 기록

주간 평균 BDI가 전주대비 24.2% 하락해 421을 기록함. 이번 주 일일 BDI는 케이프선 운임의 영향으로 하락 출발하여, 5월 14일에는 2016년 이후 역대 최저치인 393을 기록함

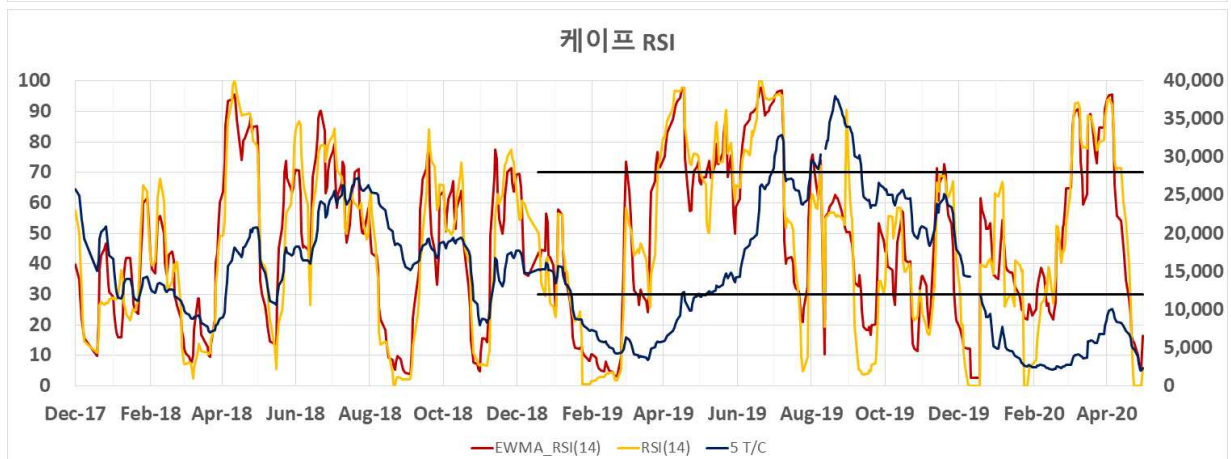
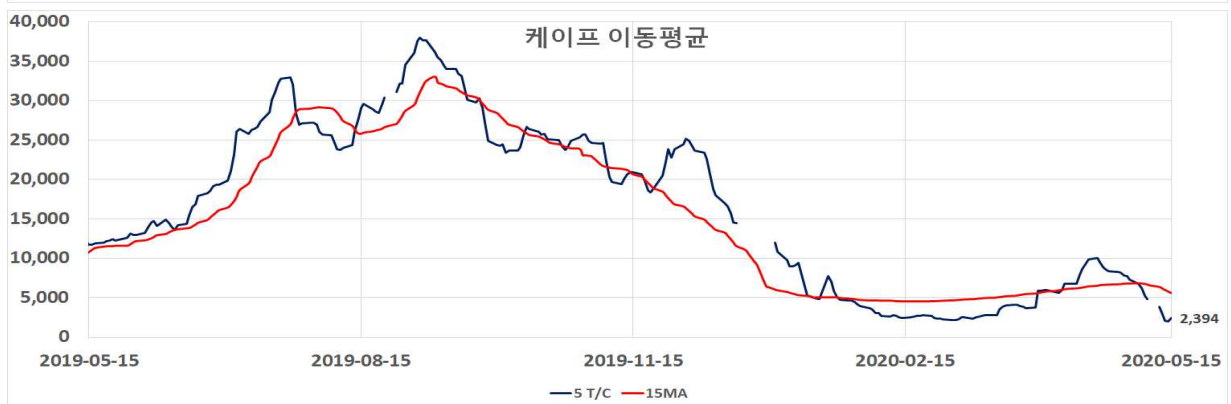
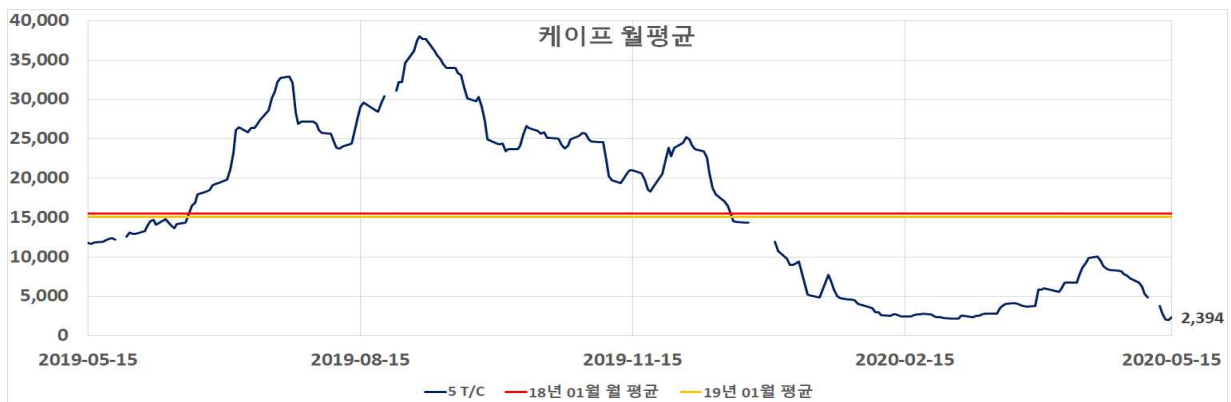
케이프선 주간평균 운임이 전주대비 54.5%하락해 OPEX의 절반에도 못 미치는 수준인 2,641달러/일을 기록함. 케이프선 운임 하락은 첫째, 시장 내 가용선박수가 증가하고 있기 때문임. 5월에 케이프선은 전월대비 10척(200만 DWT) 늘어났으며, 운임이 회복세를 보였던 최근 3년(2017년~2019년)보다 많은 선박이 시장 내에서 운항 중에 있음. 여기에 최근 저유황유 등의 약세로 선속이 빨라지고 있어 가용선박수가 늘어나고 있음. 둘째는 브라질의 철광석 공급차질 우려 때문임. 지난 4월 말부터 브라질에 코로나19가 빠르게 확산되고 있었으며, 5월 중순부터 일부 지역의 봉쇄 조치 소식이 전해지고 있어, 브라질산 철광석 공급에 대한 차질 우려가 시장에 확산되고 있음. 브라질 정부는 봉쇄조치를 내린다 해도, 광산 및 필수 선대 운영(shipping essential operation)은 지속할 것이라고 발표했음에도 불구하고, 철광석 가격이 전주대비 3.8% 상승한 88.2달러/톤(호주 61.5% Fe기준)을 기록함. 약세시장을 시현하고 있는 와중에도 호주와 중국항로의 운임은 일정 수준을 유지 중이며, 이 소식이 시장 내에 전해지면서 태평양 수역으로 향하는 선박수가 증가하고 있다는 의견도 제시됨. 중국의 철광석 수요가 일정 수준을 유지 할 것이라는 전망과 함께, 브라질의 불확실한 공급을 호주가 대신할 것이라는 의견이 지배적이기 때문임. 파나마스선 주간평균운임은 전주대비 10.3% 하락한 4,331달러/일을 기록함. NCSA 지역의 곡물 물동량이 꾸준히 시장 내에 유입되고 있으나, 선박공급과잉으로 운임이 하락 압력을 받는 것으로 보임. 수프라막스선 주간 평균운임은 전주대비 5.6% 상승한 4,557달러/일을 기록함. 선박공급과잉이 점차적으로 해소되면서 운임이 소폭 상승한 것으로 나타나나, 여전히 낮은 수준임. 모든 선형의 FFA 5월물 가격이 OPEX이하를 기록함

■ 빅데이터·인공지능 분석 결과

다음 주 케이프선과 수프라막스선 운임은 상승할 것으로 예상되나, 파나마스선 운임은 하락할 것으로 보임

3. 건화물선 기술적 분석 - 케이프

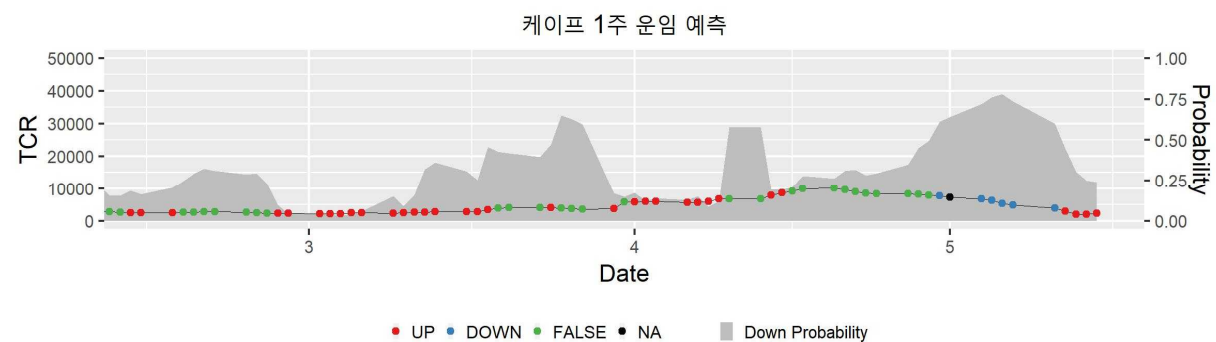
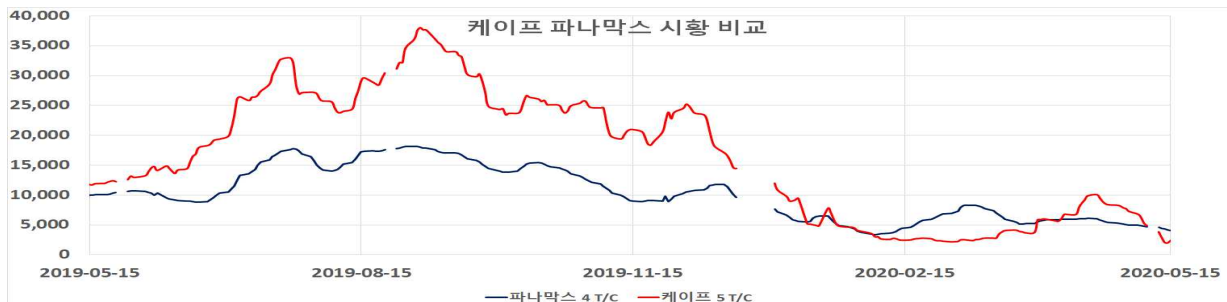
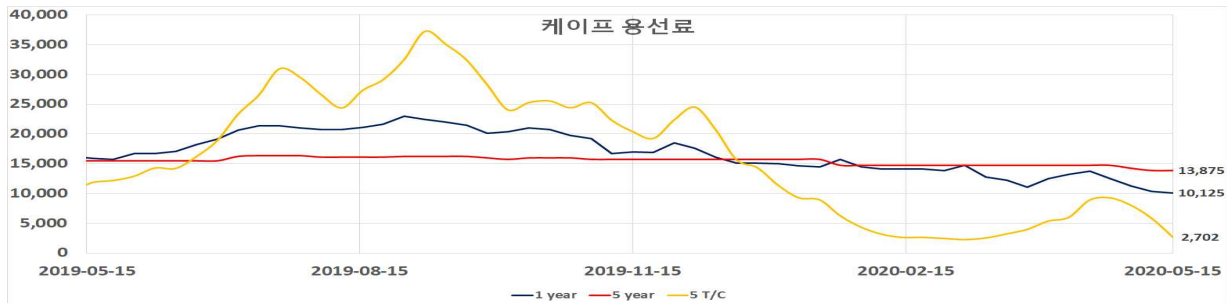
- (케이프 이동평균) 이동평균선이 하락 중임
- (케이프 RSI) RSI가 30선을 상향 돌파함
- 이동평균선과 RSI를 종합하면 다음주 케이프선 운임은 소폭 상승할 것으로 예상됨



- * RSI는 상대강도 지수로 운임의 상승압력과 하락압력의 상대적인 강도를 나타냄.
- * EWMA_RSI는 가중이동평균을 활용한 상대강도 지수로서 최근의 변화에 민감하게 반응함

3. 건화물선 기술적 분석 - 케이프

- (케이프 용선료) 단기용선료가 하락을 멈추고 일정 수준을 유지 중임
- (케이프, 파나마크스 시황 비교) 케이프선과 파나마크스선 운임의 역전현상이 다시 나타남
- (빅데이터, 인공지능분석 케이프 운임예측) 다음주 케이프선 운임은 상승할 것으로 예상됨

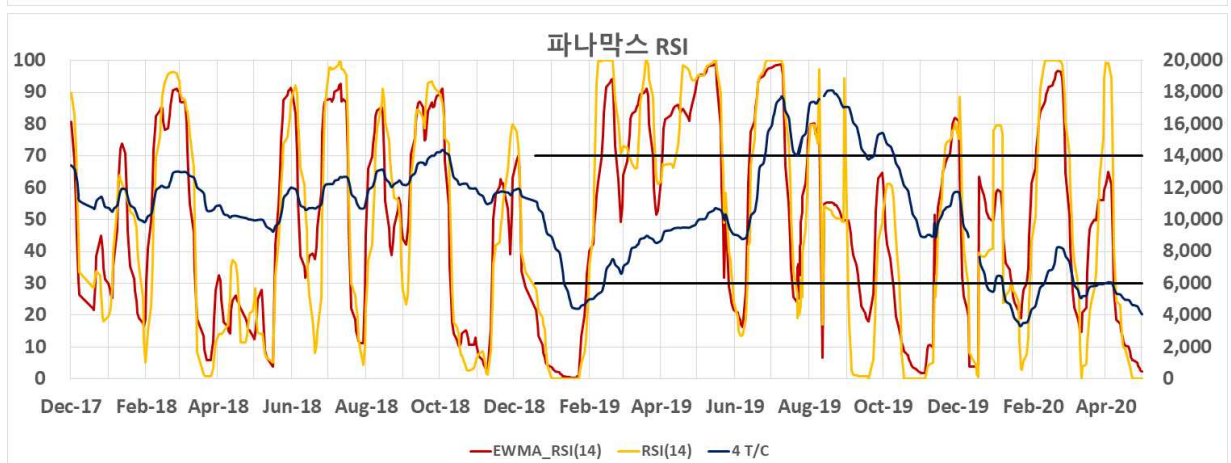
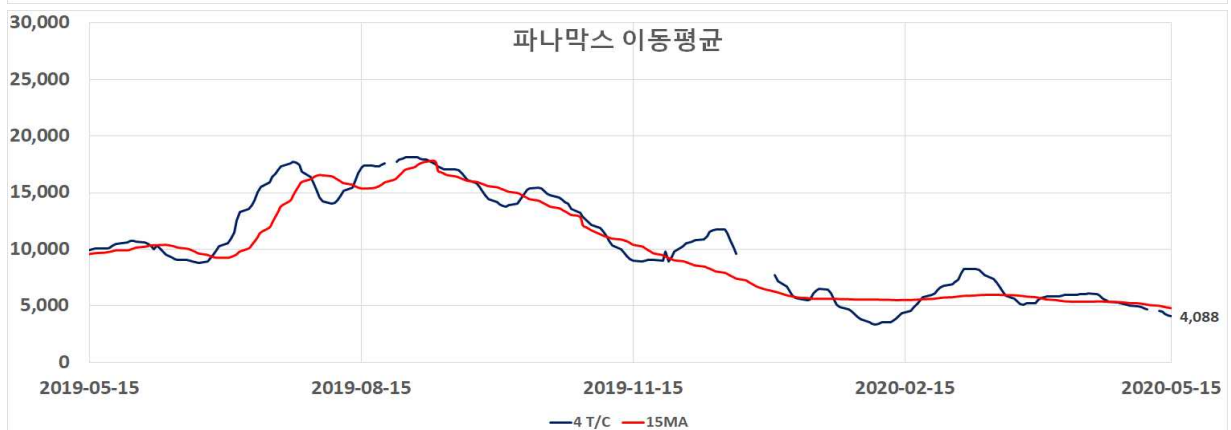
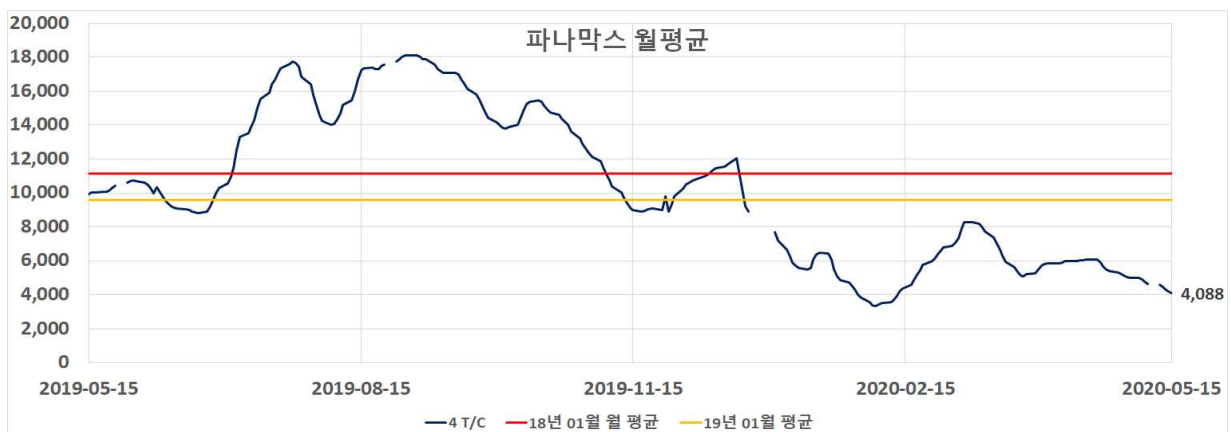


- * 그래프는 해당시점에서 다음 주 운임의 상승, 하락 예측을 나타내며 빨간색은 다음 주 운임의 상승, 파란색은 다음 주 운임의 하락을 의미함
- * 확률적 예측이므로 예측확률이 고려된 방향성에 대한 참고치로 활용
- * 추후 산학연 공동 연구를 통해 모델의 성능을 개선할 계획임

	예측기준일	예측일	예측확률(%)	
			상승	하락
건화물선 시장(현물)				
케이프	05.11	05.18	39.96	60.04
	05.12	05.19	55.32	44.68
	05.13	05.20	69.53	30.47
	05.14	05.21	75.05	24.95
	05.15	05.22	75.89	24.11
	5월 3주	5월 4주	63.15	36.85

3. 건화물선 기술적 분석 - 파나막스

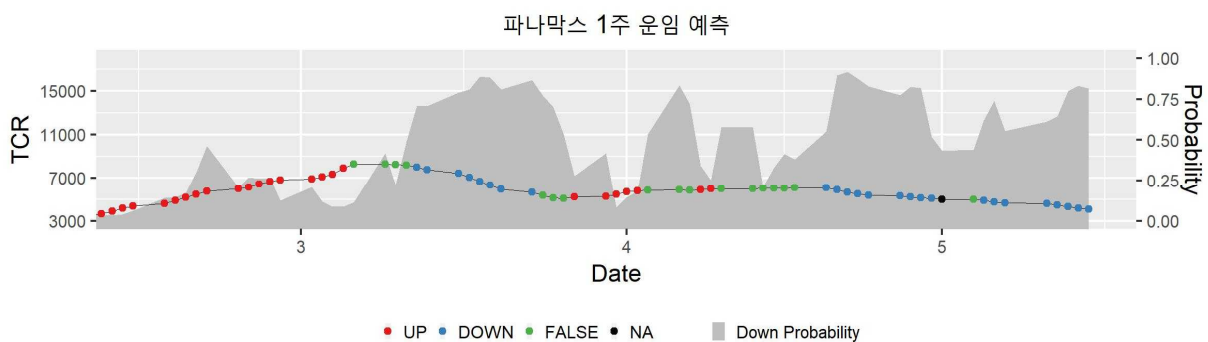
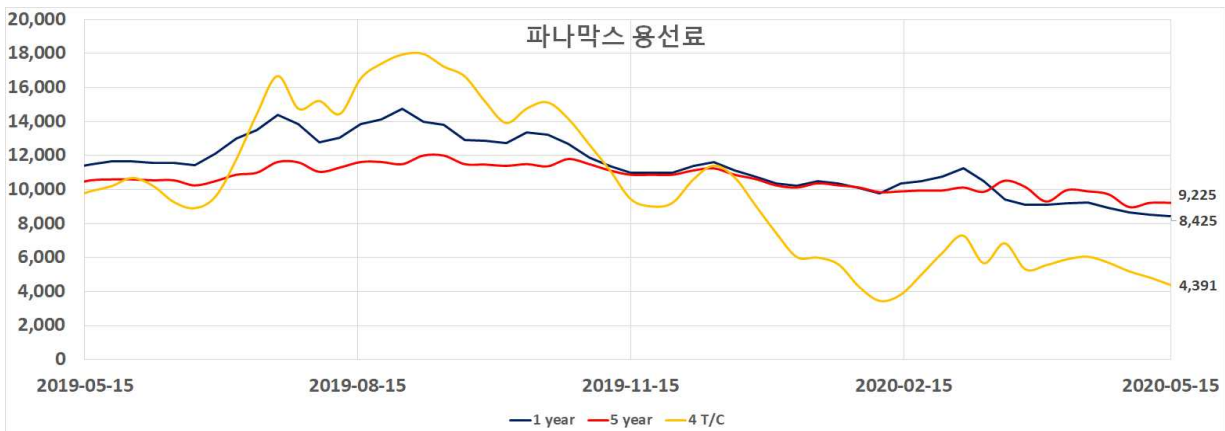
- (파나막스 이동평균) 이동평균선이 완만한 하락세를 보임
- (파나막스 RSI) RSI가 30선을 상향돌파한 후, 상승세를 이어가지 못하고 50에 근접해 멈춤
- 이동평균과 RSI를 종합적으로 살펴보면 다음주 파나막스선 운임은 혼조세를 보일 것으로 예상됨



- * RSI는 상대강도 지수로 운임의 상승압력과 하락압력의 상대적인 강도를 나타냄.
- * EWMA_RSI는 가중이동평균을 활용한 상대강도 지수로서 최근의 변화에 민감하게 반응함

3. 건화물선 기술적 분석 - 파나막스

- (파나막스 용선료) 장기용선료가 여전히 단기용선료보다 높은 수준을 기록 중임
- (빅데이터, 인공지능분석 파나막스선 운임예측) 다음주 파나막스선 운임은 하락할 것으로 예상됨

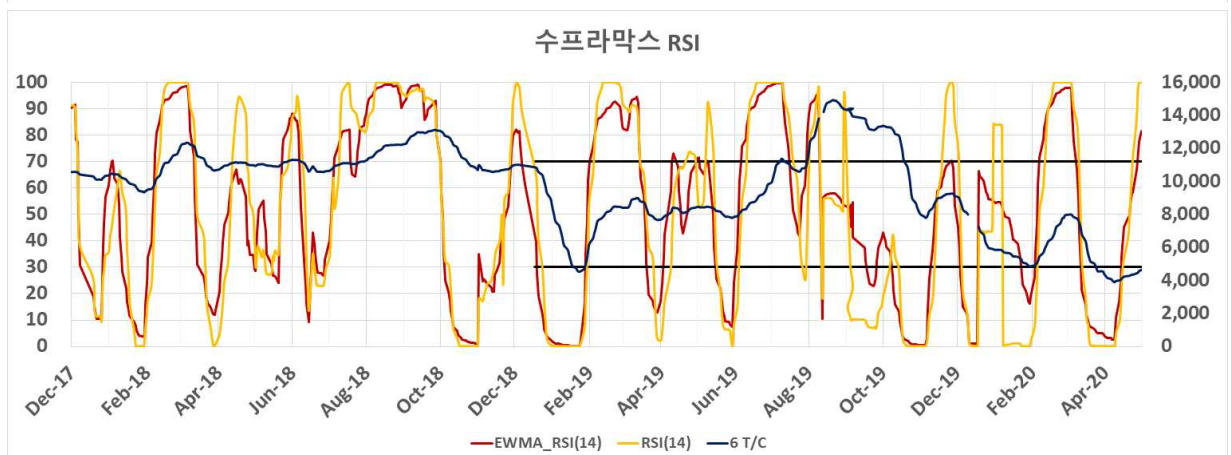
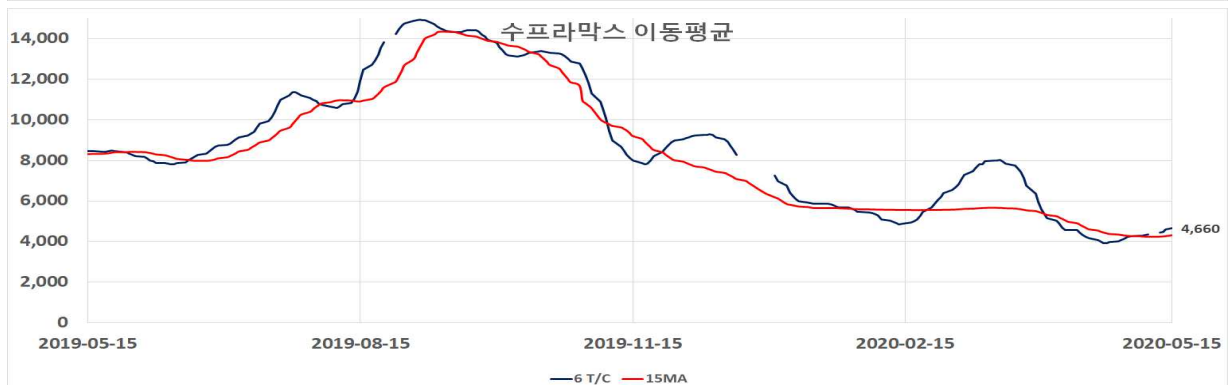
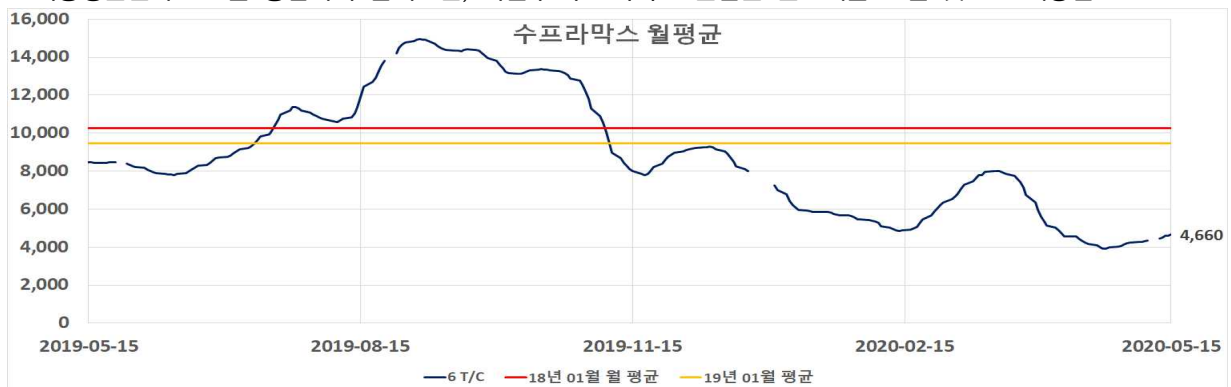


- * 그래프는 해당시점에서 다음 주 운임의 상승, 하락 예측을 나타내며 빨간색은 다음 주 운임의 상승, 파란색은 다음 주 운임의 하락을 의미함.
- * 확률적 예측이므로 예측확률이 고려된 방향성에 대한 참고치로 활용
- * 추후 산학연 공동 연구를 통해 모델의 성능을 개선할 계획임

예측기준일		예측일	예측확률(%)	
			상승	하락
건화물선 시장(현물)				
파나막스	05.11	05.18	38.93	61.07
	05.12	05.19	35.65	64.35
	05.13	05.20	19.94	80.06
	05.14	05.21	16.91	83.09
	05.15	05.22	18.46	81.54
	5월 3주	5월 4주	25.98	74.02

3. 건화물선 기술적 분석 - 수프라막스

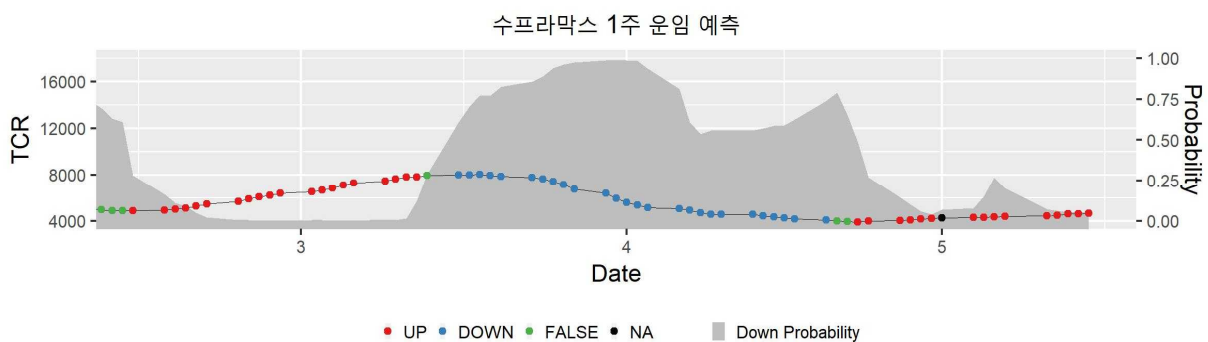
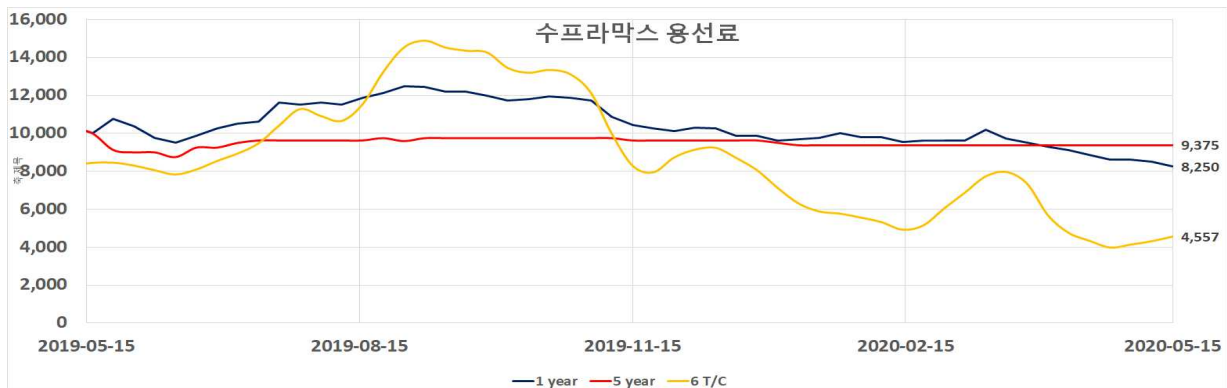
- (수프라막스 이동평균) 이동평균선이 보합세를 나타냄
- (수프라막스 RSI) RSI가 30선을 상향 돌파했으나, 70선에는 미치지 못함
- 이동평균선과 RSI를 종합하여 살펴보면, 다음주 수프라막스 운임은 혼조세를 보일 것으로 예상됨



- * RSI는 상대강도 지수로 운임의 상승압력과 하락압력의 상대적인 강도를 나타냄.
- * EWMA_RSI는 가중이동평균을 활용한 상대강도 지수로서 최근의 변화에 민감하게 반응함

3. 건화물선 기술적 분석 - 수프라막스

- (수프라막스 용선료) 단기용선료의 하락세가 이어지고 있음
- (빅데이터, 인공지능분석 수프라막스선 운임예측) 다음주 수프라막스선 운임은 상승할 것으로 예상됨



- * 그래프는 해당시점에서 다음 주 운임의 상승, 하락 예측을 나타내며 빨간색은 다음 주 운임의 상승, 파란색은 다음 주 운임의 하락을 의미함.
- * 확률적 예측이므로 예측확률이 고려된 방향성에 대한 참고치로 활용
- * 추후 산학연 공동 연구를 통해 모델의 성능을 개선할 계획임

예측기준일		예측일	예측확률(%)	
			상승	하락
건화물선 시장(현물)				
수프라막스	05.11	05.18	92.68	7.32
	05.12	05.19	93.89	6.11
	05.13	05.20	94.63	5.37
	05.14	05.21	94.38	5.62
	05.15	05.22	94.71	5.29
	5월 3주	5월 4주	94.06	5.94

4. 컨테이너 - 주간 동향

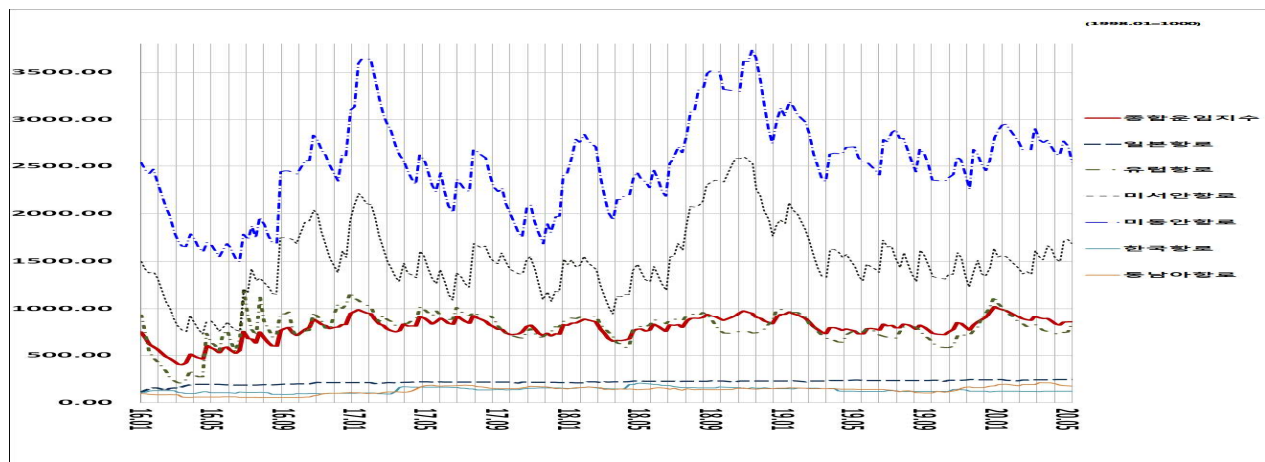
최건우 전문연구원 | ak8102@kmi.re.kr | 051-797-4692

■ 컨테이너 운임지수(SCFI)는 0.99 하락한 854.08을 기록함

아시아-유럽항로 운임은 전주대비 87달러/TEU 상승한 831달러, 아시아-북미항로(미 서부 기준) 운임은 44달러 하락 1,686달러/FEU를 기록함. 아시아-유럽항로 운임은 전주 하락에서 반등하였으나 아시아-북미항로의 하락으로 운임지수는 보합세를 기록함. 일부 국가들의 코로나 봉쇄조치 완화로 컨테이너 수요도 일부 회복되는 것으로 판단되나 과거수준으로의 회복은 현재로서 판단하기 어려움

많은 해운기관에서 2020년 컨테이너 물동량 감소를 예상함. Drewry는 올해 세계 항만 컨테이너 물동량이 약 8.0% 감소할 것으로 예상하였으며 해상 컨테이너 물동량은 클락슨 10.6%, IMO 10% 이상 감소를 전망함. 컨테이너 물동량 감소에 따라 선사들은 임시결항을 통해 공급을 축소하지만 운항비용(voyage cost)을 제외한 자본비(CAPEX), 운영비(OPEX)는 고정비와 유사하게 재무적 부담을 줄 수 있음. 1분기 실적을 발표한 머스크, 하판로이드는 전년대비 매출은 소폭 상승하였지만 순이익은 감소한 것으로 나타났으며 2분기에는 대부분 선사들의 매출 및 이익 감소가 불가피함. 이미 일부 선사들은 정부지원을 통해 유동성을 공급을 받는 것으로 나타남. 국적선사도 2, 3분기에 실적악화가 예상되므로 유동성확보가 필요한 시점임

컨테이너선 운임 지수(SCFI)

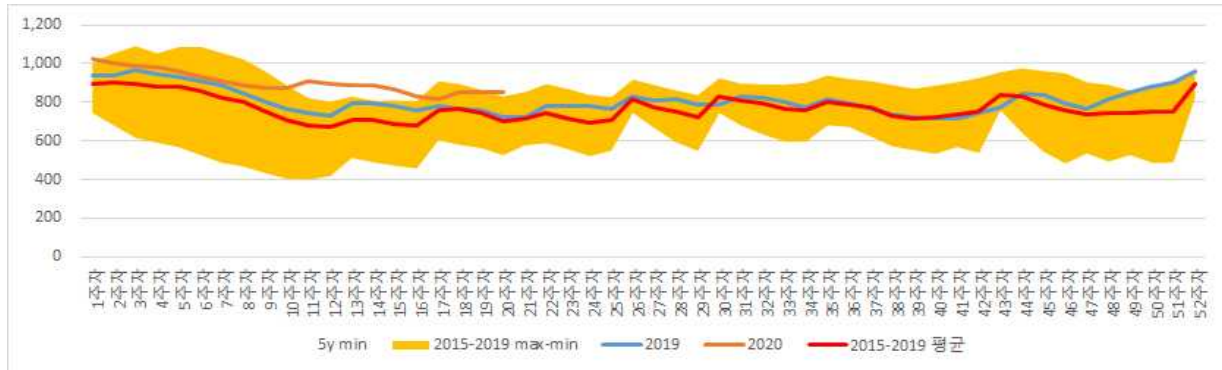


자료:상해항운교역소

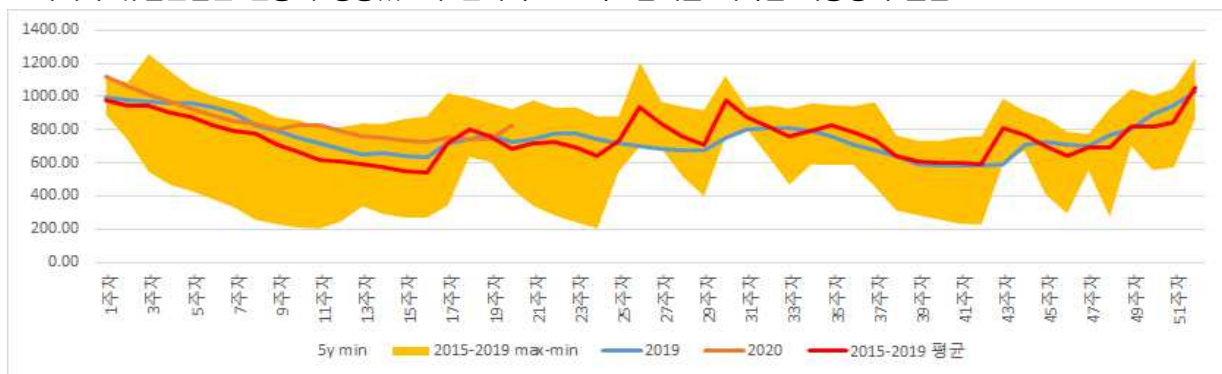
	금주 (05.15)	(전주비)	2020년			2019년		
			최저	최고	평균	최저	최고	평균
컨테이너선 시장	(05.15)							
종합(SCFI)	854.08	(-0.1)	818.16	1022.72	900.51	715.97	968.07	810.92
유럽항로(\$/TEU)	831.0	(87.0)	725.0	1,124	841.28	580.0	1,027.0	759.66
미서안항로(\$/FEU)	1,686	(-44)	1,361	1,730	1,553.33	1,229	2,114	1,525.32
미동안항로(\$/FEU)	2,542	(-175)	2,542	2,951	2,758.67	2,256	3,187	2,633.67
한국항로(\$/TEU)	120.0	(-)	116.0	120.0	119.0	112.0	153.0	128.37
일본항로(\$/TEU)	244.0	(1.0)	230.0	244.0	240.5	219.0	244.0	233.38
동남아항로(\$/TEU)	173.0	(-5.0)	173.0	211.0	191.67	101.0	173.0	138.14
용선지수(HRCI)	-	(-)	586.0	773.0	709.0	591.0	807.0	709.0

4. 컨테이너 기술적 분석

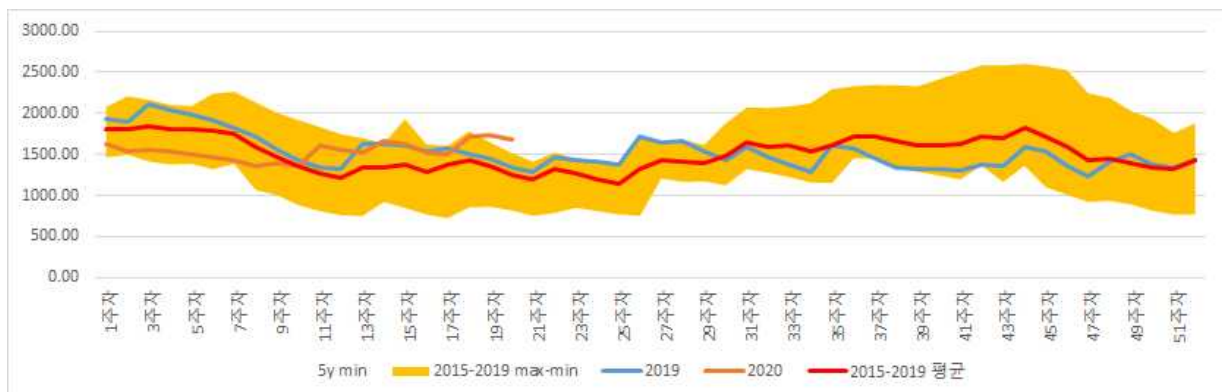
- 2020년 SCFI 지수는 3월부터 과거의 패턴과는 다른 양상임. 하지만 큰 흐름은 과거와 유사하게 진행될 것으로 예상되어 5월 말까지 SCFI 지수는 약보합세를 기록할 것으로 전망됨



- 아시아-유럽운임은 반등에 성공했으나 단기적으로 약보합세를 기록할 가능성이 높음



- 아시아-미주운임은 18주차에 일시적으로 반등하였으나 향후 2~3주간 약세를 기록할 가능성이 높음



* 컨테이너 운임은 계절성이 뚜렷하여 과거 추세를 참고하는 방법이 유효함

- 일반적으로 중국 춘절 이후 제조업 휴지기를 갖기 때문에 이전에 수요가 증가하여 운임이 높으며 춘절이후 하락함. 이후 선사들은 계절적 요인으로 인해 운임 인상(GRI, FAK 등)을 실시함
- 단기 운임은 과거 운임 패턴과 최근 5년도 운임 추이를 통해 추정이 가능함

5. 탱커 - 주간 동향

안영균 전문연구원 | ahnyg@kmi.re.kr | 051-797-4643

15월 넷째주 원유선 사항 보합

금주 VLCC WS은 59.6으로 전주(58.1) 대비 1.5p(2.6%) 상승. 3~5월 상승했던 운임이 지난 주 큰 폭 하락한 이후 이번 주에 안정된 모습을 보이고 있음

국제에너지기구(IEA: International Energy Agency)의 5월 월간보고서에 따르면 부유식 저장소 사용이 활발해지면서 4월말 기준 전 세계 유조선 선복량의 총 86%가 사용(운송 + 부유식 저장소)되었으며, 이는 운임 상승을 촉발한 바 있음. 3월 중순 육상 원유 저장탱크가 포화되면서 유조선들이 부유식 저장소로 사용되기 시작했으며, 이는 용선시장에 공급되는 선복량을 줄이면서 운임이 치솟았음. Oil Industry and Markets사는 "부유식 저장소의 증가를 가져올 수 있는 원유 공급과 수요의 차이는 4월 중순 이후 줄어들고 있다. 부유식 저장소가 급격히 늘어나던 3월 중순에는 원유공급과 수요의 차이가 일일 1,200만 배럴을 상회하는 날도 있었다"고 분석함. 동사는 "3월 중순 원유공급과 수요의 차이가 일일 1,000만 배럴을 상회했다면 현재 차이는 일일 550만 배럴까지 줄어들고 있다"고 덧붙였다. 한편 IEA는 코로나 바이러스로 인한 원유 소비 감소가 이어질 경우 유조선 시장 침체가 발생할 수 있다고 전망함. 부유식 저장소가 감소하면서 용선시장에 유조선 선박이 몰릴 경우 수급이 완화되면서 운임이 단기간 내에 하락할 수 있음. Lloyd's List에 따르면 5월 11일 기준 156척의 유조선에 약 2억 3,000만 배럴의 원유가 부유식 형태로 저장되어 있었음. 이는 부유식 저장 용량이 전주 대비 6주 만에 처음으로 감소한 것으로, 5월 4일에는 2억 3,400만 배럴이 유조선 부유식 저장소에 저장되어 있었음

5월 중순 들어 VLCC 수익은 시장이 정점에 있던 4월 말의 일일 25만 달러에서 큰 폭 하락했음에도 불구하고 손익분기점을 상회하는 수준을 유지하면서 일일 4만 달러를 상회하고 있음. 5월 18일 FFA는 6월 WS 39.88, 7월 WS 36.26, 8월 33.96, 9월 34.79, 10월 38.08을 기록하고 있는데, 이는 유조선 관계자들이 장래 시장 둔화를 예상하고 있음을 보여주는 것임

15월 넷째주 제품선 사항, 석유제품 소비, 수출 감소로 대폭락

금주 MR WS은 131.7로 전주(368.3) 대비 236.7p(64.2%) 폭락

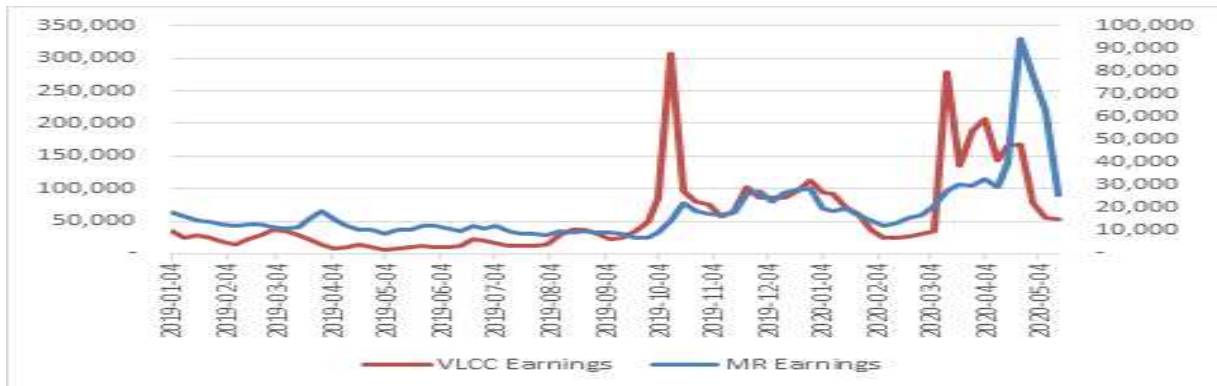
미국과 중동으로부터의 석유제품 수출 감소가 이어지는 가운데 EU의 석유제품 소비가 감소하면서 제품선 운임이 폭락했음. Clarksons Platou Securities에 따르면 LR 2형 제품선 수익은 5월 14일 전주 대비 52.4% 감소한 6만 2,900달러를 기록함. LR 1형 제품선 수익은 5월 14일 전주 대비 36.3% 감소한 5만 3,000달러를 기록했으며, MR형 제품선 수익은 5월 14일 전주 대비 27.4% 감소한 2만 9,700달러를 기록했음. 선박 브로커 Clarksons의 투자은행사인 Clarksons Platou Securities는 "현 제품선 시장은 너무 많은 선박이 소수의 화물을 쫓는 전형적인 사례인 것 같다"고 묘사했음.

에너지 컨설턴트사인 Kpler의 자료에 따르면 미국의 금주(5.10~5.16) 석유제품 수출량은 84만 톤으로 추정되는데 이는 4주 이동평균값(four-week moving average) 137만 톤에 비해 36.4% 감소한 것임. Kpler에 따르면 세계 2위의 에너지 소비국인 미국이 코로나 바이러스로 인한 봉쇄(lockdown) 조치를 완화하면서 원유를 가공해 석유제품을 생산하는 원유 밀어내기가 줄어들었으며, 이로 인해 석유제품 물동량이 감소하기 시작함. IEA는 5월 14일 미국의 5~6월 원유 수요 예측치를 상향 조정하면서 "미국 내수에서 상당한 반동이 관찰된다"고 언급했음. 미국 에너지정보청(EIA: Energy Information Administration)에 따르면 5월 8일 미국 원유 재고량은 2억 5,300만 배럴로 지난 7일 동안 350만 배럴이 감소했으며, 미국 내수 원유 소비가 반등하고 있는 것으로 보임.

Clarksons는 최근 중동에서 최소 6개의 LR형 제품선 용선계약이 취소되었다고 보고했음. 중동에서 유럽까지 가솔린과 제트연료를 운송하기로 예정되었던 제품선 선박들의 용선계약이 EU 주요국들의 석유제품 소비 감소로 취소된 것임. 미국에서 원유 밀어내기가 감소하면서 석유제품의 가공·수출이 감소하는데다 유럽에서는 석유제품 소

비가 감소하고 있어, 석유제품 관계자들은 제품선 수익의 추가 하락을 예상하고 있음. Clarkson Platou Securities는 "원유선과 제품선 시장이 등락을 반복하면서 상품시장이 마치 투기시장화 되고 있는데, 당사에 소속된 중개인들은 제품선 운임이 추가 하락 할 것으로 전망하고 있다"고 언급하였음

VLCC & Clean Product(MR) Average Earnings



자료:Clarkson

유조선 운임지수(WS)



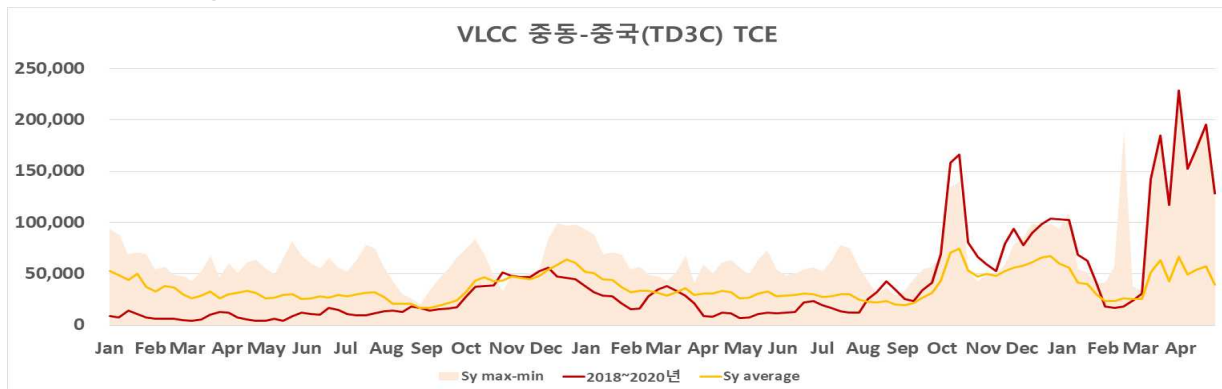
자료:Charles R. Weber

		금주 (전주비)		2020년			2019년		
				최저	최고	평균	최저	최고	평균
유조선 시장		(5.15)							
Average Earnings	TD3C	55,102	(-2,597)	14,755	250,354	96,095	6,167	300,391	39,394
(\$/day)	Pacific Basket	38,393	(-25,788)	8,670	79,699	27,393	7,403	39,463	14,846
용선료	VLCC	52,250	(-2,750)	30,000	80,000	51,338	24,500	65,000	36,358
(1년,\$/day)	MR	16,500	(-2,000)	15,375	20,000	16,344	13,250	16,500	14,683
운임지수(WS)	VLCC	59.6	(1.5)	41.4	217.5	101.7	36.0	315.0	66.6
	MR	131.7	(-236.7)	106.4	437.2	188.4	114.2	235.0	148.0

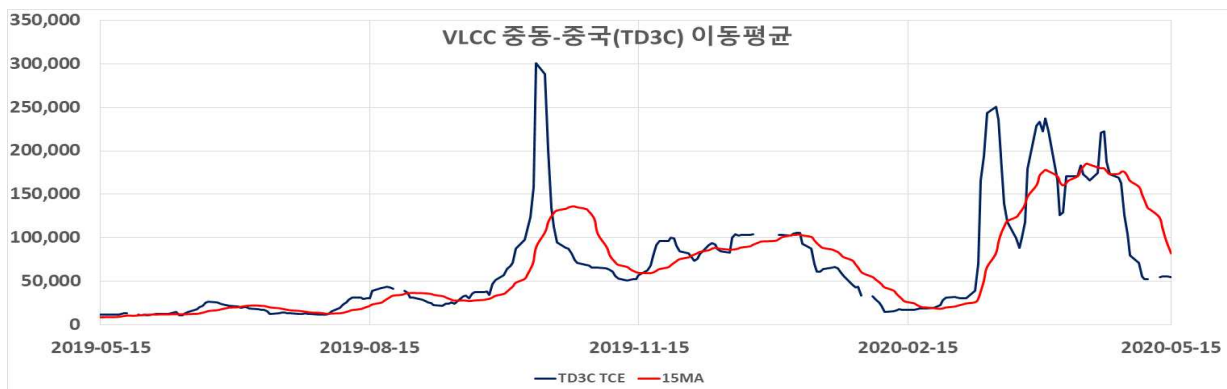
* 본 VLCC WS 항로는 '중동-중국'임. Pacific Basket 항로는 4일 평균(월-목) 사용. 전주비도 동일기간 평균 적용

5. 탱커 기술적 분석

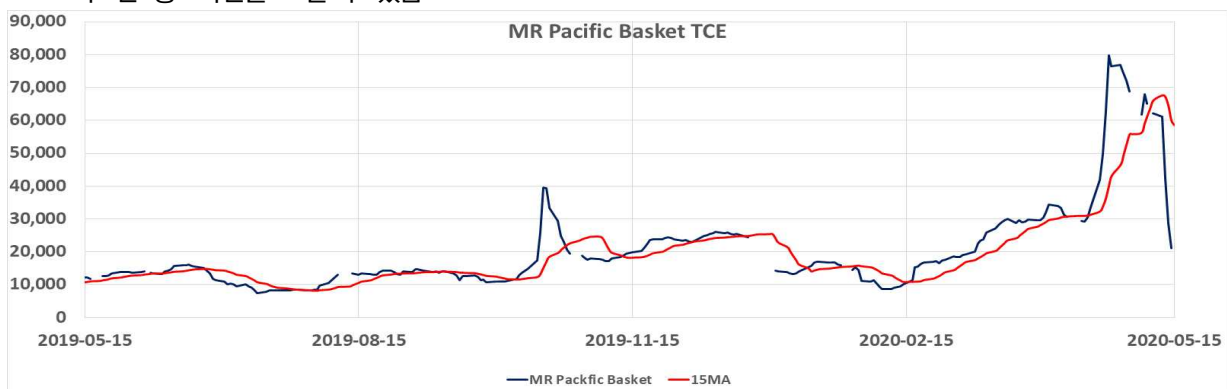
- 원유선 운임 추세선(붉은색)은 연속적인 파동에 의해 상승과 하락을 반복하는 파동 사이클을 보이고 있는데, 상승하는 충격파동과 상승 이후 하락하는 조정파동의 길이가 대체로 짧아지고 있어 운임의 등락폭이 줄어들면서 운임의 안정화가 나타날 수 있음



- 수익 추세선(파란색)이 15일 이동평균선(붉은색)을 큰 폭 하향 돌파한 이후 최근 평평한 보합세를 보이고 있는데, 지지선인 이동평균선을 교차해 상향 이탈할 경우 상승하는 추세반전이 발생할 수 있음



- 제품선 운임 추세선(파란색)이 15일 이동평균선(붉은색)을 위에서 아래로 돌파하는 Dead-Cross가 발생했으며, 거의 수직에 가까운 빠른 속도로 하락하는 깃발형의 패턴을 보이는데 일시적인 반발 거래가 발생하면서 1~2주 간 횡보국면을 보일 수 있음



6. 중고선 시장

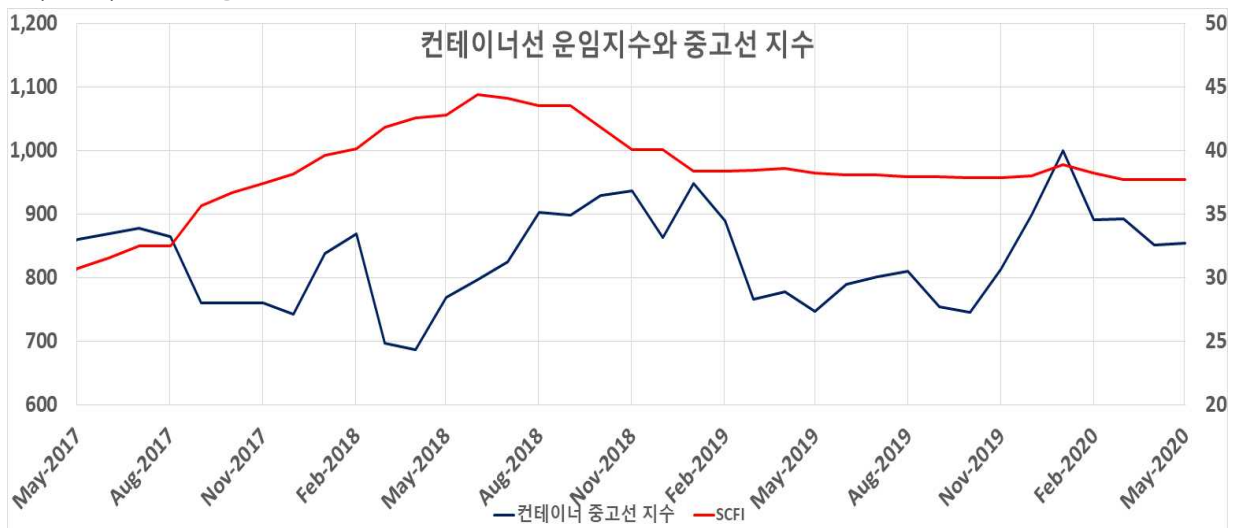
안영균 전문연구원 | ahnyg@kmi.re.kr | 051-797-4643

- 5월 15일 BDI는 407로 5월 7일(514) 대비 107p(20.8%) 감소. 중고선 지수는 21.15로 15주 연속 변동 없음. 코로나 바이러스로 인해 중고선 시장에서 관망이 이어지고 있음. 톤마일이 큰 브라질의 철광석 출시가 부진하는 등의 원인으로 BDI가 밀리고 있음. 볼틱거래소에 따르면 5월 14일 케이프사이즈 스팟운임은 일일 1,992달러로 동 수준은 운항비에 미치지 못해 건화물 선사들은 해상대기나 계선을 검토하고 있음. 계선은 엔진을 완전히 끄지 않고 일부 선원을 남겨둔 채 항만에 정박시키는 핫레이업과 엔진을 완전히 정지시키고 선원도 하선시키는 콜드레이업이 있는데 현재 검토 단계는 핫레이업임



* 건화물선 중고선 지수는 선형별 5년 중고선가를 가중평균하여 계산되었음

- 5월 SCFI 평균은 853.67로 4월 평균(851.41) 대비 큰 폭의 변화 없음. 작년 5월의 SCFI는 747.29로 코로나 바이러스에도 컨테이너 시장은 선방하고 있는데 이는 선사들이 항로를 취소하거나 투입 선박수를 줄이는 감선·감편을 실시해 선박 수급을 조정하고 있기 때문임. 5월 중고선 지수는 37.71로 3월(37.71)과 4월(37.71) 대비 변동 없음



2020년 5월(5월 1일~15일) 중고선 거래 실적 (자료: Clarksons)

- 비교적 고시황을 보이는 유조선 등의 거래가 있지만 중고선 거래가 전반적으로 부진함. 5월 컨테이너 중고선 거래는 전무함

선종	선명	건조 년도	선형 (DWT)	매매일자	가격 (백만 달러)	매도자	매수자
건화물선	Trenta	2010	56,838	2020-05-15	6.90	Splosna Plovba	Indonesian interests
Offshore	N/B Guangxin GS13181*	2021	3,000	2020-05-13		Guangxin SB	Clients of Tianjin Zhihai
Offshore	N/B Guangxin GS13188*	2021	4,000	2020-05-13		Guangxin SB	Clients of Tianjin Zhihai
예선	Posh Conquest*	2010	16,315 (HP)	2020-05-12		POSH	Russian interests
예선	Posh Constant*	2010	16,315 (HP)	2020-05-12		POSH	Russian interests
예선	Britoil 58	2004	4,200 (HP)	2020-05-11		Britoil Offshore	Clients of Marine Capabilities
가스운반선	Cresques	2015	84,146 (cu.m.)	2020-05-07	71.50	Dorian LPG	Japanese interests
건화물선	Royal Epic	2008	56,026	2020-05-07	7.80	Tokei Kaiun	Greek interests
화학제품선	Rhino	2010	39,710	2020-05-05	15.25	Unicorn Shipping	Clients of Medcare Shipping
유조선	N/B Daewoo (DSME) 5473	2020	300,200	2020-05-04	94.00	Sinokor Merchant	Clients of Thenamaris
유조선	SCF Caucasus	2002	159,173	2020-05-04	19.00	Sovcomflot JSC	Far Eastern interests
건화물선	Asia Pearl III*	2010	35,217	2020-05-01	5.20	Asia M'time Pacific	Undisclosed interests
건화물선	Asia Pearl IV*	2010	35,220	2020-05-01	5.20	Asia M'time Pacific	Undisclosed interests
화학제품선	Glenda Meredith	2010	46,147	2020-05-01	19.00	ST Shipping & Trans	Undisclosed interests

7. 주요 해운지표 (2020.05.15)

주요 해운지표 추이		금주	(전주비)	5월평균	2020년			2019년		
					최저	최고	평균	최저	최고	평균
중고선 시장 (\$ Million)		(05.15)								
건화물선(5년)	Panamax	18.0	(-)	18.0	18.0	19.0	18.2	19.0	19.0	19.0
유조선(5년)	VLCC	74.0	(-1)	75.0	74.0	77.0	76.3	68.0	75.0	71.1
컨테이너선(10년)	Sub-Panamax	9.0	(-)	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	12.5	11.1

자료:Clarkson

신조선 시장 (\$ Million)		(05.15)								
건화물선	Panamax	25.8	(-0.3)	25.9	26.0	27.0	26.7	27.0	27.5	27.4
유조선	VLCC	90.0	(-1)	91	90.0	92.0	91.6	92.0	93.0	92.6
컨테이너선	Sub-Panamax	30.25	(-0.25)	30.58	30.3	31.5	31.1	31.5	35.0	33.6

자료:Clarkson

연료유 (\$/Tonne)		(05.15)								
380 CST	Rotterdam	154.3	(-2.8)	147.5	124.8	303.8	227.7	245.8	443.5	348.9
	Singapore	169.3	(-7.5)	167.9	157.8	388.0	259.9	306.5	511.5	402.5
	Korea	214.25	(-6.5)	210.4	196.3	426.5	312.7	353.8	567.5	447.8
	Hong Kong	197.3	(-5.0)	193.8	181.8	436.8	294.4	334.8	524.0	425.0
VLSFO	Rotterdam	198.0	(-8.3)	196.7	179.0	585.3	353.1	493.8	548.3	518.9
	Singapore	242.3	(-16.0)	244.1	219.8	726.3	418.6	530.8	648.0	566.4
	Hong kong	246.8	(-2.3)	236.8	214.8	722.3	424.8	546.5	624.5	578.8

자료:Clarkson

주요 원자재가 (\$)		(05.15)								
철광석	국제價	92.9	(4.8)	86.6	71.7	96.3	87.4	72.3	127.2	93.3
	중국産	116.3	(4.0)	113.4	108.3	122.0	116.0	107.9	140.4	121.1
연료탄	국제價	63.4	(-0.8)	64.0	63.4	74.3	69.3	72.0	83.1	77.0
	중국産	85.1	(-0.2)	85.1	84.6	94.9	90.0	93.9	107.4	100.4
원료탄	호주産	143.8	(7.0)	140.2	134.6	204.2	180.2	168.2	252.9	214.0
	내륙(몽골)	133.9	(20.9)	126.2	112.8	134.3	125.8	120.9	187.3	153.2
	중국産	191.7	(-13.8)	202.1	191.7	219.2	212.5	210.7	233.0	221.5
곡물	대두(국제)	838.5	(-12.0)	842.2	821.8	946.0	874.8	791.0	943.0	890.2
	밀(국제)	500.3	(-21.75)	516.7	498.0	581.5	543.7	418.5	558.8	493.9

자료:mysteel, CBOT

세계 경제권역별 월교역액 (\$ Million)		2월	3월	4월	2020년 합계	2017년 합계	2018년 합계	2019년 합계
ASEAN	수출	7,787	7,629	5,667	30,546	95,248	100,114	87,449
	수입	4,368	4,971	4,135	18,634	53,822	59,628	51,584
NAFTA	수출	7,054	8,664	6,150	28,768	84,260	89,921	82,296
	수입	6,331	6,348	5,912	25,095	60,199	69,712	66,889
EU	수출	3,813	5,069	3,973	17,071	53,140	57,676	48,445
	수입	4,249	5,444	4,558	18,570	56,657	62,296	50,738
BRICs	수출	11,114	12,855	11,401	47,089	169,587	189,936	149,584
	수입	7,562	11,209	11,132	41,510	118,550	133,785	120,398

자료:한국무역협회

주)

1. 본 보고서의 내용은 한국해양수산개발원의 공식적 견해와 다를 수 있음
2. 인공지능(AI) 분석을 활용한 예측은 한국해양수산개발원이 개발 중인 분석모델의 예측결과로서 시범적으로 제공되는 내용임. 향후 산학연 공동연구를 통하여 모델의 성과를 지속적으로 향상시킬 예정임
3. 인공지능 분석을 포함한 본 보고서의 예측결과는 단순한 '참고용' 자료이므로 한국해양수산개발원은 본 보고서를 기반으로 한 이용자의 의사결정으로 인하여 초래된 손실, 손해 또는 기타 법적 의무에 대해서는 어떠한 책임도 부담하지 않음. 이 자료를 수령하는 것으로 정보 이용자는 위에 언급된 모든 책임의 한계에 대하여 명확히 인식하고 동의하는 것으로 간주함