

EU MRV & IMO DCS

데이터 보고를 위한 Template 작성 지침

한국선급 연구본부 선박해양연구소
미래기술연구팀

Contents

1. 데이터 수집 template 소개

2. Voyage basis template (Type 1)

3. Daily basis template (Type 2)

4. 유의사항

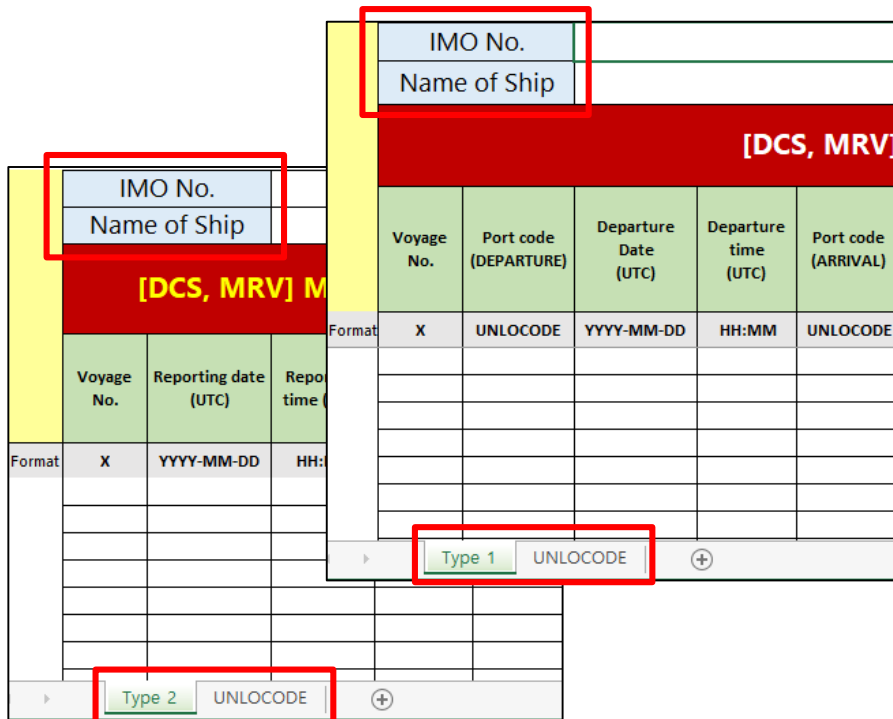
1. 데이터 수집 Template 소개

Template 분류



- ✓ 규제 (EU MRV and/or IMO DCS) 만족을 위한 엑셀기반의 데이터 수집/관리용 템플릿으로, 연료사용량 수집방법에 따라 TYPE 1과 TYPE 2 로 구분됨

- TYPE 1 – Voyage basis – Method A
- TYPE 2 – Daily basis – Method B & C



The image shows two overlapping Excel templates. The top template is for Type 1 (Voyage basis) and the bottom for Type 2 (Daily basis). Red boxes highlight the following fields:

- Type 1 Template:**
 - IMO No.
 - Name of Ship
 - [DCS, MRV] header
 - Voyage No.
 - Port code (DEPARTURE)
 - Departure Date (UTC)
 - Departure time (UTC)
 - Port code (ARRIVAL)
 - Type 1 UNLOCODE
- Type 2 Template:**
 - IMO No.
 - Name of Ship
 - [DCS, MRV] M header
 - Voyage No.
 - Reporting date (UTC)
 - Report time (UTC)
 - Type 2 UNLOCODE



- ✓ 작성 전 템플릿 상단에 있는 IMO No.와 Name of ship 기입 요망
- ✓ 규제 별 데이터 검증을 위한 보고 대상 데이터 (ex-총 연료소모량, CO2 배출량 등)들은 KR GEARS에 업로드 시 자동 계산 서비스 제공

2. Voyage basis template (1/4)

Voyage basis (Type 1) template 전체 구성

[DCS, MRV] MANDATORY												[MRV] MANDATORY				[DCS, MRV] MANDATORY			
Voyage No.	Port code (DEPARTURE)	Departure Date (UTC)	Departure time (UTC)	Cargo operation (YES/NO)	Port code (ARRIVAL)	Arrival Date (UTC)	Arrival time (UTC)	Cargo operation (YES/NO)	Time spent at sea (hours)	Distance travelled (nm)	Total idle spent time at anchorage (hours)	Cargo carried		Transport Work		HFO ROB at departure (MT)	HFO ROB at arrival (MT)	At Berth HFO Consumption (MT)	HFO Consumption (MT)
												Passenger	Weight or Volume	Passenger	Weight or Volume				
X	UNLOCODE	YYYY-MM-DD	HH:MM	(Yes/No)	UNLOCODE	YYYY-MM-DD	HH:MM	(Yes/No)	0000.0	0000.0	0000.0	000000.00	000000.00			0000.00	0000.00		
1	SGSIN	2019-01-12	23:00	Yes	NLRTM	2019-01-28	2:00	Yes	338.0	7,400.0	25.0	0.00	37,403.00	0	276,782,200	3002.00	2503.30	0.00	498.70
2	NLRTM	2019-01-31	12:00	Yes	KRPUS	2019-02-28	3:00	Yes	628.0	9,200.0	35.0	0.00	35,680.00	0	328,256,000	2503.30	508.60	0.00	1994.70

[DCS, MRV] Bunkering before arrival							[DCS, MRV] Bunkering after arrival							[DCS, MRV] De-bunkering before arrival							[DCS, MRV] De-bunkering after arrival						
Voyage Number	Received Quantity						Port code	Received Quantity						Voyage Number	De-bunkered Quantity						Port code	De-bunkered Quantity					
	HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)
	0000.00 (MT)							0000.00 (MT)							0000.00 (MT)							0000.00 (MT)					
1	0.00	150.00	0.00	38.00	0.00	0.00	NLRTM	650.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NLRTM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	KRPUS	400.00	0.00	0.00	80.00	0.00	0.00	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	KRPUS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[DCS] Correction							
Time spent at sea	Distance travelled	Fuel consumption					
		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)
0000.0	0000.0	0000.00 (MT)					
0.0	0.0	30.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00
0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

👍 **[DCS, MRV]** 부분은 IMO DCS, EU MRV 관계없이 작성

👍 **[MRV] MANDATORY**는 EU MRV의 경우 필수 작성
IMO DCS 데이터만 제출하는 선사는 작성 불필요

👍 **[DCS] Correction**는 IMO DCS의 경우 필요 시 작성

⚠️ **선사는 흰색 셀만 입력**, 회색 셀은 자동 계산

2. Voyage basis template (2/4)

Type1 템플릿에 입력되어야 할 정보는 아래에 안내된 방법대로 입력해야 합니다.

작성 예시

[DCS, MRV] MANDATORY												[MRV] MANDATORY			
Voyage No.	Port code (DEPARTURE)	Departure Date (UTC)	Departure time (UTC)	Cargo operation (YES/NO)	Port code (ARRIVAL)	Arrival Date (UTC)	Arrival time (UTC)	Cargo operation (YES/NO)	Time spent at sea (hours)	Distance travelled (nm)	Total idle spent time at anchorage (hours)	Cargo carried		Transport Work	
												Passenger	Weight or Volume	Passenger	Weight or Volume
X	UNLOCODE	YYYY-MM-DD	HH:MM	(Yes/No)	UNLOCODE	YYYY-MM-DD	HH:MM	(Yes/No)	0000.0	0000.0	0000.0	000000.00	000000.00		
1	SGSIN	2019-01-12	23:00	Yes	NLRTM	2019-01-28	2:00	Yes	338.0	7,400.0	25.0	0.00	37,403.00	0	276,782,200
2	NLRTM	2019-01-31	12:00	Yes	KRPUS	2019-02-28	3:00	Yes	628.0	9,200.0	35.0	0.00	35,680.00	0	328,256,000

항목

작성 방법

Voyage No.	동정보고에서 부여한 항차번호 입력
Port code	5글자의 형태 (템플릿 내 'UNLOCODE' 탭 참조)
Departure/Arrival Date	"yyyy-mm-dd" 형태로 입력
Departure/Arrival Time	"hh:mm" 형태로 GMT/UTC 시간 입력
Cargo operation	Yes or No 선택 (드롭다운 메뉴)
Time spent at sea	자동 계산
Distance travelled	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Total idle spent time at anchorage	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Cargo carried	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)
Transport work	자동 계산

2. Voyage basis template (3/4)

작성 예시

[DCS, MRV] MANDATORY				[DCS, MRV] Bunkering before arrival							[DCS, MRV] Bunkering after arrival						
HFO ROB at departure (MT)	HFO ROB at arrival (MT)	At Berth HFO Consumption (MT)	HFO Consumption (MT)	Voyage Number	Received Quantity						Port code	Received Quantity					
					HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)
0000.00	0000.00				0000.00 (MT)							0000.00 (MT)					
3002.00	2503.30	0.00	498.70	1	0.00	150.00	0.00	38.00	0.00	0.00	NLRTM	650.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00
2503.30	508.60	0.00	1994.70	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	KRPUS	400.00	0.00	0.00	80.00	0.00	0.00

항목	작성 방법
ROB at departure	숫자 입력 (소수점 둘째자리 까지)
ROB at arrival	숫자 입력 (소수점 둘째자리 까지)
At Berth Consumption	자동 계산
Consumption	자동 계산
Bunkering before arrival	
Voyage Number	자동 참조
Received Quantity	도착 전 수급 받은 연료유 양 기입 (소수점 둘째자리까지)
Bunkering after arrival	
Port code	자동 참조
Received Quantity	도착 후 수급 받은 연료유 양 기입 (소수점 둘째자리까지)

2. Voyage basis template (4/4)

작성 예시

[DCS, MRV] De-bunkering before arrival							[DCS, MRV] De-bunkering after arrival							[DCS] Correction						
Voyage Number	De-bunkered Quantity						Port code	De-bunkered Quantity						Time spent at sea	Distance travelled					
	HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)			HFO	LFO	MDO	MGO	
	0000.00 (MT)							0000.00 (MT)												
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NLRTM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	30.00	0.00	0.00	5.00	
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	KRPUS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	

항목	작성 방법
De-Bunkering before arrival	
Voyage Number	자동 참조
De-bunkered Quantity	도착 전 반출한 연료유 양 기입 (소수점 둘째자리까지)
De-Bunkering after arrival	
Port code	자동 참조
De-bunkered Quantity	도착 후 반출한 연료유 양 기입 (소수점 둘째자리까지)
Correction	항차별 혹은 연간 운항시간, 거리, 연료소모량의 보정이 필요한 경우
Time spent at sea	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Distance travelled	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Fuel consumption	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)

3. Daily basis template (1/4)

Daily basis (Type 2) Template 전체 구성

[DCS, MRV] MANDATORY								[MRV] MANDATORY				[DCS, MRV] MANDATORY (OPTION 1)				[DCS, MRV] MANDATORY (OPTION 2)			
Voyage No.	Reporting date (UTC)	Reporting time (UTC)	Time spent at sea (hours)	Distance travelled (nm)	Port code (AT DEPARTURE)	Port code (AT ARRIVAL)	Status	Cargo Carried		Transport Work		Main engines consumption	Auxiliary engines Consumption	Boilers Consumption	Inert Gas Generators Consumption	Remaining On Board (ROB)			
								Passenger	Weight or Volume	Passenger	Weight or Volume								
X	YYYY-MM-DD	HH:MM	0000.0	0000.0	UNLOCODE			000000.00	000000.00			0000.00 (MT)				HFO	LFO	MDO	MGO
1	2018-01-01	3:00			KRPUS	CNTNU	Departure		35,000.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00				
1	2018-01-02	3:00	24.0	348.0	KRPUS	CNTNU	COSP		35,000.00	0	12,180,000	18.80	2.80	0.00	0.00				
1	2018-01-03	3:00	24.0	354.0	KRPUS	CNTNU	Noon		35,000.00	0	12,390,000	19.90	2.80	0.00	0.00				
1	2018-01-04	3:00	24.0	328.0	KRPUS	CNTNU	Noon		35,000.00	0	11,480,000	20.10	2.80	1.50	0.00				
1	2018-01-05	2:00	23.0	311.0	KRPUS	CNTNU	EOSP		35,000.00	0	10,885,000	16.80	2.50	0.00	0.00	652.20	200.30	0.00	123.60
1	2018-01-06	5:00	3.0	23.0	KRPUS	CNTNU	Arrival		35,000.00	0	805,000	1.50	0.30	0.30	0.00	640.00	200.30	0.00	120.00

[DCS, MRV] Bunkering information				[DCS, MRV] De-bunkering information			
Received Quantity				De-bunkered Quantity			
HFO	LFO	MDO	MGO	HFO	LFO	MDO	MGO
0000.00 (MT)				0000.00 (MT)			
600.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[DCS] Correction					
Time spent at sea (hours)	Distance travelled (nm)	HFO	LFO	MDO	MGO
0000.0	0000.0				
0.0	0.0	30.00	0.00	2.00	0.00
0.0	0.0	5.00	0.00	0.00	0.00

- ☞ Type 1 Template과 다른 **Daily base**의 Template
- ☞ **[DCS, MRV]** IMO DCS, EU MRV 관계없이 작성해야 함
- ☞ **[MRV] MANDATORY**는 EU MRV에 필요한 정보임, IMO DCS 데이터 제출만을 원하는 선사는 작성 불필요
- ☞ **Status는 발생한 Event를 기반으로 작성**
- ⚠ **선사는 회색 셀만 입력**, 회색 셀은 자동 계산

3. Daily basis template (2/4)

Type2 템플릿에 입력되어야 할 정보는 아래에 안내된 방법대로 입력해야 합니다.

작성 예시

[DCS, MRV] MANDATORY								[MRV] MANDATORY			
Voyage No.	Reporting date (UTC)	Reporting time (UTC)	Time spent at sea (hours)	Distance travelled (nm)	Port code (AT DEPARTURE)	Port code (AT ARRIVAL)	Status	Cargo Carried		Transport Work	
								Passenger	Weight or Volume	Passenger	Weight or Volume
X	YYYY-MM-DD	HH:MM	0000.0	0000.0	UNLOCODE			000000.00	000000.00		
1	2018-01-01	3:00			KRPUS	CNTNU	Departure		35,000.00	0	0
1	2018-01-02	3:00	24.0	348.0	KRPUS	CNTNU	COSP		35,000.00	0	12,180,000
1	2018-01-03	3:00	24.0	354.0	KRPUS	CNTNU	Noon		35,000.00	0	12,390,000
1	2018-01-04	3:00	24.0	328.0	KRPUS	CNTNU	Noon		35,000.00	0	11,480,000
1	2018-01-05	2:00	23.0	311.0	KRPUS	CNTNU	EOSP		35,000.00	0	10,885,000
1	2018-01-06	5:00	3.0	23.0	KRPUS	CNTNU	Arrival		35,000.00	0	805,000

항목

작성 방법

Voyage No.	동정 보고에서 부여한 항차 번호 입력
Reporting date	“yyyy-mm-dd” 형태로 입력
Reporting time	“hh:mm” 형태로 GMT/UTC 시간 입력
Time spent at sea	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Distance travelled	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Port code	알파벳 5글자의 형태 (템플릿 내 ‘UNLOCODE’ 탭 참조)
Status	드롭다운 메뉴 이용 선택
Cargo carried	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)
Transport work	자동 계산

3. Daily basis template (3/4)

작성 예시

[DCS, MRV] MANDATORY (OPTION 1)				[DCS, MRV] MANDATORY (OPTION 2)				[DCS, MRV] Bunkering information				[DCS, MRV] De-bunkering information			
Main engines consumption	Auxiliary engines Consumption	Boilers Consumption	Inert Gas Generators Consumption	Remaining On Board (ROB)				Received Quantity				De-bunkered Quantity			
0000.00 (MT)				HFO	LFO	MDO	MGO	HFO	LFO	MDO	MGO	HFO	LFO	MDO	MGO
0.00	0.00	0.00	0.00	0000.00 (MT)				0000.00 (MT)				0000.00 (MT)			
18.80	2.80	0.00	0.00	652.20	200.30	0.00	123.60	600.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19.90	2.80	0.00	0.00	640.00	200.30	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20.10	2.80	1.50	0.00												
16.80	2.50	0.00	0.00												
1.50	0.30	0.30	0.00												

항목

작성 방법

Fuel consumption	
Option 1 (각 배출원별 연료소모량 작성)	숫자 입력(소수점 둘째자리 까지)
Option 2 (ROB 작성)	숫자 입력(소수점 둘째자리 까지)
Bunkering information	
Received Quantity	수급 받은 연료유 양 기입 (소수점 둘째자리까지)
De-bunkering information	
De-bunkered quantity	반출한 연료유 양 기입 (소수점 둘째자리까지)

3. Daily basis template (4/4)

작성 예시

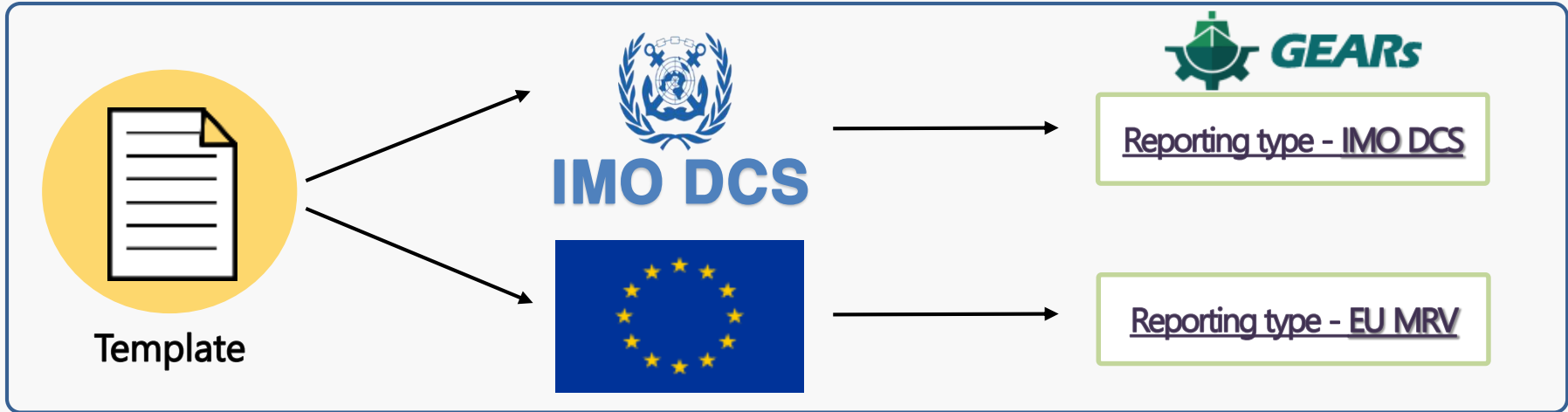
[DCS] Correction						[Voyage analysis] Voluntary													
Time spent at sea (hours)	Distance travelled (nm)	HFO	LFO	MDO	MGO	ME		POSITION						Weather	[For IMO DCS only] Cargo Carried				
						RPM	ME POWER	LONG.			LAT.			Beaufort	Passenger	Weight or Volume			
						0000.0	0000.0	30.00		0.00	2.00	0.00		0000.0	00000.00 (KW)	Degree	Minutes	North/South	Degree
0.0	0.0	30.00	0.00	2.00	0.00	75.0	4,200.00	25	35.00	North	1	57.00	East	2					
0.0	0.0	5.00	0.00	0.00	0.00	75.0	4,200.00	25	35.00	North	1	57.00	East	2					34659.00

항목	작성 방법
Correction	일간 혹은 연간 운항시간, 거리, 연료소모량의 보정이 필요한 경우
Time spent at sea	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Distance travelled	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
Fuel consumption	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)
Voyage analysis (Voluntary)	
ME RPM	숫자 입력 (소수점 첫째자리까지)
ME POWER	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)
LONGITUDE (Degree)	숫자 입력 (정수 입력)
Minutes	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)
North/South	North or South 입력
LATITUDE (Degree)	숫자 입력 (정수 입력)
Minutes	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)
East/West	East or West 입력
Beaufort	정수 입력
Cargo carried	
Passenger	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)
Weight or Volume	숫자 입력 (소수점 둘째자리까지)

4. 유의 사항 (1/5)

◆ Type 1,2 template 공통

✓ 데이터 작성 및 업로드



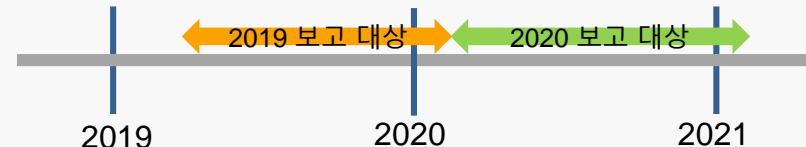
✓ IMO DCS

- 매년 1월 1일 ~ 12월 31일 기준
- 운항 데이터 Calendar year 단위로 수집되지 않은 경우, Correction 이용 가능



✓ EU MRV

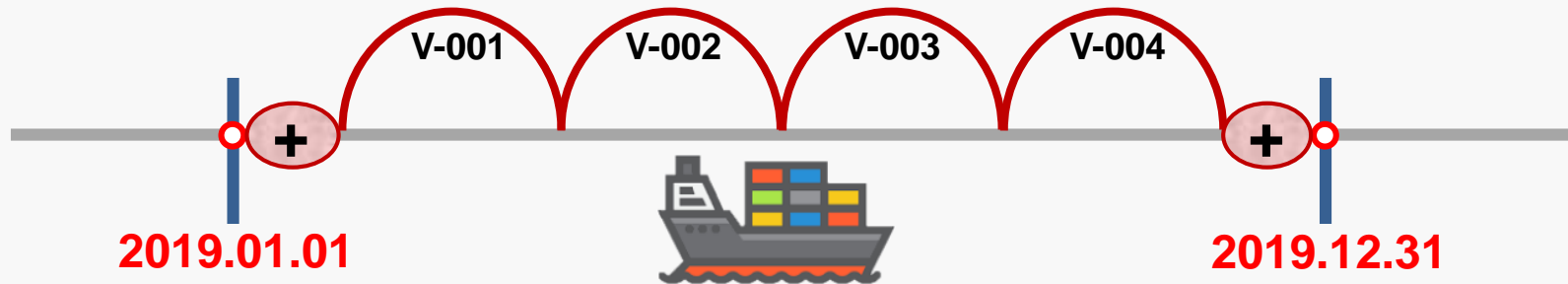
- MRV Voyage 발생 시 (보고기간: 1월 1일 ~ 12월 31일)
- 항차가 두개년도 (N ~ N+1년도) 걸쳐 있는 경우, 첫 번째(N)년도로 포함하여 입력 (N+1년도 데이터 보고 시, 기 보고된 데이터 삭제 후 업로드))



4. 유의 사항 (2/5)

Type 1 template - Correction 관련 (IMO DCS)

CASE1) Reporting year > 입력한 항차 정보

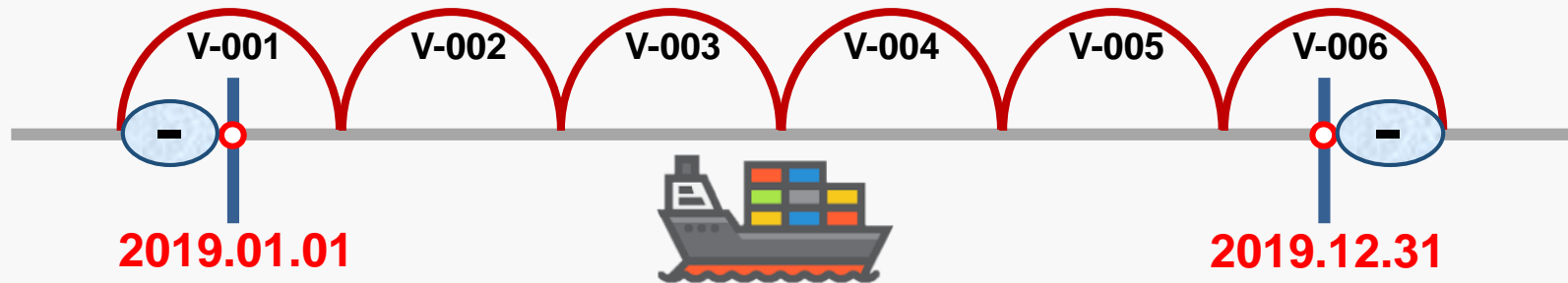


[DCS] Correction											
Time spent at sea	Distance travelled	Fuel consumption									
		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)	Methanol	Ethanol	LNG	Other
0000.0	0000.0	0000.00 (MT)									
0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- 1월 1일 ~ 항차 시작 시점까지의 운항시간, 운항거리, 연료소모량을 **양수**로 입력
 (ex) 1/3출발~1/10도착 | 운항 시간 : 100 hr | 운항 거리 1200 nm | 연료소모량 : HFO, MGO 각각 100 MT
 1/1~1/3 정박 중 | 연료소모량 : MGO 10 MT,
- 항차 종료 시점 ~ 12월 31일까지의 운항시간, 운항거리, 연료소모량을 **양수**로 입력
 (ex) 12/21출발~12/28도착 | 운항 시간 : 100hr | 운항 거리 1200 nm | 연료소모량 : HFO, MGO 각각 100 MT
 12/28~12/31 정박 중 | 연료소모량 : MGO 10 MT

Type 1 template - Correction 관련 (IMO DCS)

CASE2) Reporting year < 입력한 항차 정보



[DCS] Correction											
Time spent at sea	Distance travelled	Fuel consumption									
		HFO	LFO	MDO	MGO	LPG (Propane)	LPG (Butane)	Methanol	Ethanol	LNG	Other
0000.0	0000.0	0000.00 (MT)									
-100.0	-1000.0	-100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(1) 항차 전체(출발~도착)의 운항 데이터를 기입

(ex) 12/25 출발~1/10 도착 | 운항시간 : 300 hrs | 운항거리 : 3000 nm | 연료소모량 : HFO 300MT

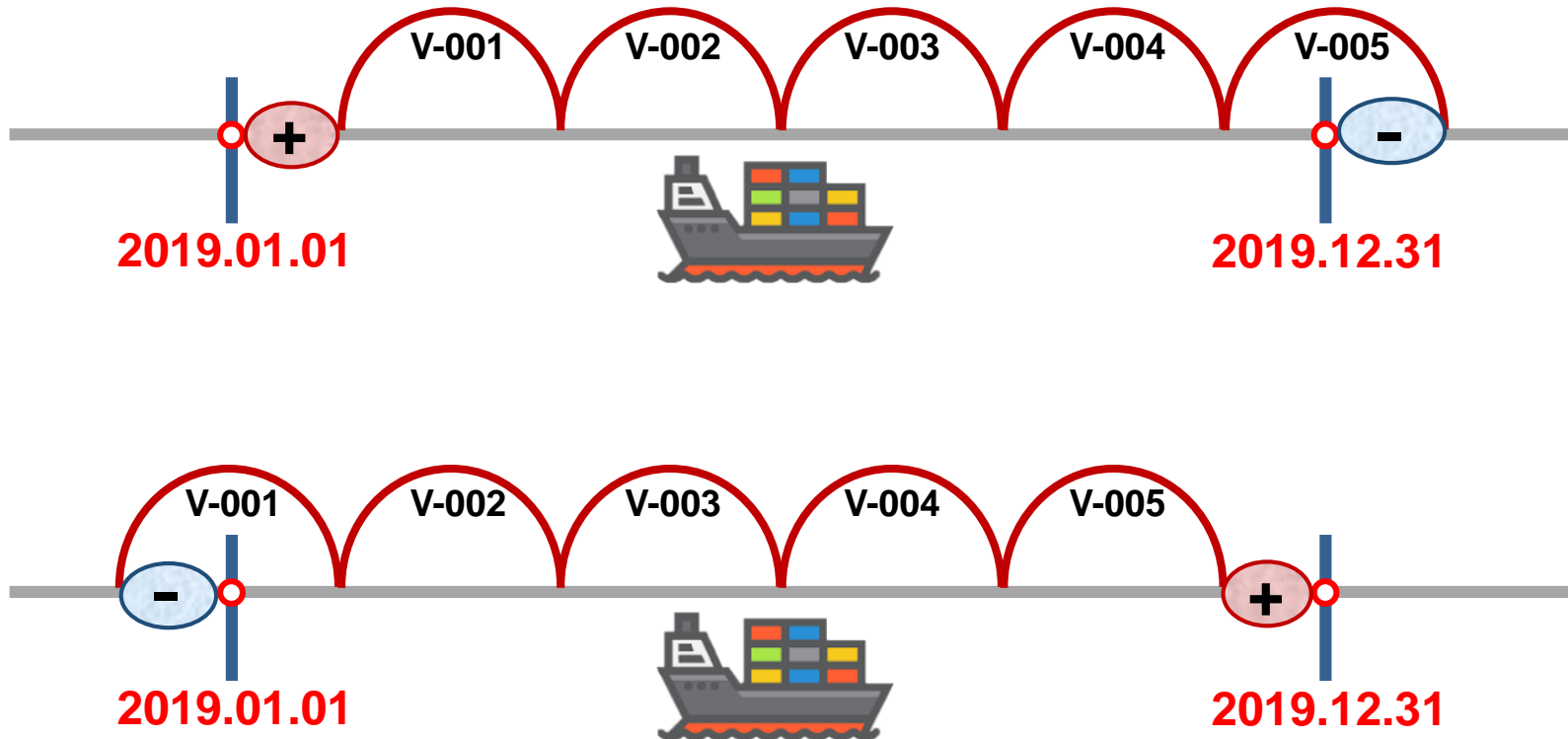
(2) 항차 중 Reporting year에 포함되지 않는 운항시간, 운항거리, 연료소모량을 동일한 행에 음수로 입력

(ex) 12/25~12/31 | 운항시간 : 100 hrs | 운항거리 : 1000 nm | 연료소모량 : HFO 100MT

4. 유의 사항 (4/5)

◆ Type 1 template - Correction 관련 (IMO DCS)

CASE3) 두 가지 경우 혼재 시



Type 2 template – Status 관련

Voyage No.	Reporting date (UTC)	Reporting time (UTC)	Time spent at sea	Distance travelled	Port code (DEPARTURE)	Port code (ARRIVAL)	Status
X	YYYY-MM-DD	HH:MM	0000.0	0000.0	UNLOCODE		
1	2019-01-01	3:00	24.0	320.0	KRPUS	SGSIN	Departure
1	2019-01-01	6:00	3.0	20.0	KRPUS	SGSIN	COSP
1	2019-01-02	3:00	21.0	280.0	KRPUS	SGSIN	Noon
1	2019-01-03	3:00	24.0	319.5	KRPUS	SGSIN	EOSP
1	2019-01-03	6:18	3.3	23.1	KRPUS	SGSIN	Anchoring start(within port limit)
1	2019-01-04	2:00			KRPUS	SGSIN	Anchoring end(within port limit)
1	2019-01-04	6:48	4.8	35.0	KRPUS	SGSIN	Arrival



한 항차는 기본적으로 Departure – Arrival 로 이뤄짐

앵커링 및 드리프팅 시, Anchoring(Drifting) start, end 둘 다 입력되어야 함
임의로 변경 후 GEARS에 템플릿 업로드 시, 오류 발생

- Noon (within port)
접안 중 정오보고 시에만 입력, Anchoring/Drifting중 - Noon
- STS operation
Anchoring start/end 혹은 Drifting start/end로 선택
- Dry docking
접안으로 간주, 정오보고는 Noon (within port)로 작성
- Bunkering/De-bunkering
연료유 수급/반출 당시의 Status 선택, 수급/반출량 입력

Departure
COSP
EOSP
Arrival
Noon
Noon(within port)
Anchoring start(within port limit)
Anchoring end(within port limit)
Anchoring start(outside port limit)
Anchoring end(outside port limit)
Drifting start
Drifting end

감사합니다