

STRATEGY 21

통권44호 Vol. 21, No.2, Winter 2018

쓰시마 해전의 전술적 재조명 - 배진과 기동, 손상통제를 중심으로 -

이 창 현*

I. 서론

II. 해전의 개관

1. 해군전술의 대전환기
2. 전력 비교

III. 해전의 경과

1. 양 함대의 조우
2. 교전

IV. 전술적 분석

1. 배진과 기동 측면
2. 무기체계의 성능측면
3. 기상과 손상통제 측면

V. 결론

* 해군 소령, 서울대학교 국제정치학 석사, 現)해군 교육사령부 교관.

I. 서론

1. 쓰시마해전¹⁾을 재조명하며

20세기 초 러일전쟁(1904~1905)은 동북아 국제정세와 양국의 운명에 큰 영향을 미쳤다. 1904년 2월 8일, 일본의 러시아 뤼순항 기습으로 시작된 러일전쟁은 1905년 5월 27일~28일 러시아함대 (제2태평양함대)와 일본함대(연합함대)의 해상 결전에서 그 승패가 결정되었다.²⁾ 대패한 러시아는 전쟁 지속의 지를 잃고 미국 루즈벨트(Theodore Roosevelt, 1858~1919) 대통령의 중재를 통해 포츠머스 강화조약(Treaty of Portsmouth)을 체결한다. 동시에 미국과 일본은 가츠라-테프트 밀약(The Katsura-Taft Agreement)을 맺으면서 한반도의 운명도 결정되었다.

러일전쟁 승리를 통해 일본은 제국주의 열강으로 편입되었고, 러시아는 혁명으로 제정이 붕괴되었다. 이와 같이 러일전쟁이 세계사에서 차지하는 의미는 크며 발발원인과 결과, 한반도에 대해 미친 영향에 대해서도 많은 연구가 있다.³⁾ 일본과 러시아도 승패원인에 대한 많은 분석을 실시하였으며, 100여년이 지난 오늘날에도 지속되고 있다.

이번 연구는 쓰시마해전을 배진과 기동, 손상통제의 측면에서 전술적으로 재조명하고자 한다. 기존의 연구들도 쓰시마 해전에서 양 함대의 기동과 교전을 잘 다루고 있다. 특히, 특히 켈벨(N.J.M Cambell)은 해전을 시간대별로 나누어 양 함대의 진형과 기동을 잘 분석하고 승패요인을 객관적으로 기술하고 있다.⁴⁾

1) 해전은 대마도(쓰시마섬) 인근 해역에서 동해에 이르는 넓은 해역에서 벌어졌다. 따라서 국가와 학자의 성향에 따라 부르는 명칭이 다양하다. 한국에서는 일반적으로 쓰시마해전이라 칭하나 대마도 해전이라 부르기도 한다. 일부학자들은 일본이 일본해 해전이라 칭하는데 대하여 동해해전으로 명명해야 한다는 주장도 있다. 국제적으로는 쓰시마해전(The battle of Tsushima)이 일반적이다. 본 연구는 국방부 군사편찬연구소에서 간행하는 자료에서 대부분 사용하는 명칭인 쓰시마해전으로 통일하였다.

2) 발틱함대의 5개 전대가 제2태평양함대로 명명되어 지노비 로제스트벤스키 제독의 지휘를 받게 되는데 발틱함대 또는 제 2태평양함대로 불린다. 본 연구에서는 러시아함대로 통일하였다.

3) 러일전쟁의 발발원인과 영향에 대해서는 강성학, 『시베리아 횡단열차와 사무라이, 러일전쟁의 외교와 군사전략』 (서울: 고려대학교 출판부, 1999), pp.145-180., 로스투노프(Loseuttunopeu) 저, 김종현(옮김), 『러일전쟁사』 (서울: 건국대학교 출판부, 2004)를 참고.

4) N.J.M Cambell, "The battle of Tsushima," Warship, vol.2, 1978.

한편, 콜벳(Julian S. Corbett)과 다카타(Kazushige Todaka)는 당시 해전에 참가한 장교들의 회고록과 면담기록을 토대로 도고의 “T자 횡단기동”을 집중 분석하여 당시 지휘관들의 의사결정 과정을 이해하는데 많은 도움을 준다.⁵⁾ 켈벨과 콜벳의 연구가 미국과 영국의 관전무관 및 일본 측의 자료에 기반한다면 로스투노프(Loseuttunopeu)의 연구는 러시아 측 자료를 기초한다는 측면에서 가치가 있다. 로스투노프의 결론도 켈벨과 콜벳의 분석과 거의 유사하나 배진의 실패가 패인이었음에 좀 더 무게를 둔다. 김태준과 심현용의 연구도 주목할 만하다. 심현용은 쓰시마해전의 명칭을 동해해전으로 명명할 것을 제안하면서 해전을 3단계로 나누어 설명한다. 그는 해전이 쓰시마 섬 해역에서의 초반 1시간 동안의 전투에서 승패가 결정되었다고 분석한다.⁶⁾ 김태준의 연구는 일본 측 자료를 기반으로 쓰시마해전 이전 일본이 수행했던 황해해전, 울산해전 분석을 통해 일본 해군의 전술을 잘 설명하고 있다. 특히 김태준은 승패요인분석을 리더십과 교육훈련 분야까지 확장했다는 측면에서 가치가 있다.⁷⁾

하지만, 기존의 연구는 배진과 기동 측면에서는 “T자 횡단기동”을 단순하게 설명하고 있고, 실제 양 함대의 분 단위 배진과 기동, 그리고 거리 대에 따른 함포의 활용에 대한 분석은 세밀히 이루어지지 않았다. 아울러, 러시아함대의 전멸이유에 대한 분석도 빈약하다. 이는 손상통제에 비중을 두고, “기상-손상통제-무기체계”의 관점에서 바라본다면 유의미한 교훈을 도출할 수 있는 분야임에도 기존 연구성과가 부족함이 아쉬웠다.

과연 우리가 도고(Togo Heihachiro, 1848~1934)였고 로제스트벤스키(S. P. Rodjestvensky, 1848~1909)제독이었다면 어떻게 함정들을 기동시켰을 것인가? 우리는 주요해전의 승패요인과 교훈을 잘 알고 있다. 하지만 많은 변수를 가진 바다에서의 작전은 항상 계획대로 이루어지지 않는다. 순간적이고 직감적인 판단과 부지불식간에 완성된 전비태세가 승패를 좌우하지만, “배진과 기동, 손상통제”의 중요성은 여러 번 강조해도 지나침이 없다.

5) Julian S. Corbett, *Maritime Operations in the Russo-Japanese War(1904~1905)*, vol.2(Annapolis: Naval Institute Press, 1994)., Kazushige Todaka, “Nihonkai kaisen ni teiji wa nakatta”, 『Chou Koran』 (1991, 6. 1.).

6) 심현용, “러일전쟁 최후의 해상전투, ‘동해해전’ 재구성,” 『군사』 제97호(2015).

7) 김태준, “쓰시마해전 승패에 대한 분석,” 한용섭 편, 『군사사 연구총서 제4집』 (서울: 국방부 군사편찬연구소, 2004).

2. 전술적 분석 필요성

일본의 승리요인으로는 철저한 사전준비와 교육훈련, 우수한 사격술과 신속한 기동, 이를 통한 “T자 횡단기동”의 구현 등을, 러시아의 패배요인으로는 8개월간 1만 8,000NM에 이르는 장기 항해로 인한 인원 및 장비의 피로, 상대적으로 열세한 기동력과 사격술 등으로 정리 될 수 있겠다.⁸⁾ 일본함대의 우수한 기동력과 사격술, 시모세탄의 위력, 배진 중에 교전을 시작할 수밖에 없었던 러시아함대의 기동실패, 불안한 복원력과 방호력, 낮은 속력 등은 러시아 주력함정 대부분이 침몰하는 결정적인 요인이었다.

하지만 실제 해전이 국면별로 어떻게 진행되었고, 양 함대의 기동과 교전은 어떠한지 정밀하게 분석된 자료는 찾아보기가 힘들다. 막연히 “도고제독은 ‘T자 횡단기동’을 적용하며 러시아 함대를 격파했다.”라고 기억하고 있을 뿐이다. 지휘관들의 함 기동 결심, 거리대별 무장운용, 손상통제 등을 고려하면서 쓰시마해전을 세밀하게 들여다본 자료들은 찾기 어려웠다. 특히 승패에 대한 일반적인 분석들은 있지만 양함대의 분단위 기동에 대한 분석과 상호 비슷한 전력을 가진 함대의 교전에서 일방적인 결과가 나온 이유에 대한 세밀한 분석은 부족했다.

본 연구가 기존의 연구성과와 차별되는 점은 첫째, “당시 무기체계의 성능과 양 함대의 배진과 기동”을 연관하여 전술적으로 분석하였다는 점이다. 둘째, 해전의 승패는 불과 개전 1시간 만에 결정되었고 이는 최초배진과 개전 후의 초기 기동력의 차이에 기인한다고 할 수 있다. 본 연구는 분 단위로 양 함대의 배진과 기동을 분석했기 때문에 해전을 세밀하게 이해하는 데 도움이 된다. 둘째, 러시아함대의 전멸원인을 손상통제능력의 부족에서 찾으면서, “기상-손상통제-무기체계”의 연관성을 연구하였다. “텀블홈 방식”과 “플레어 방식”의 선체구조, 양 함대의 탄종, 방호대와 배수량, 3M이상 높은 파고의 악기상, 소화방수 능력 등을 고려하여 왜 일방적인 결과가 나왔는지 설명하였다.

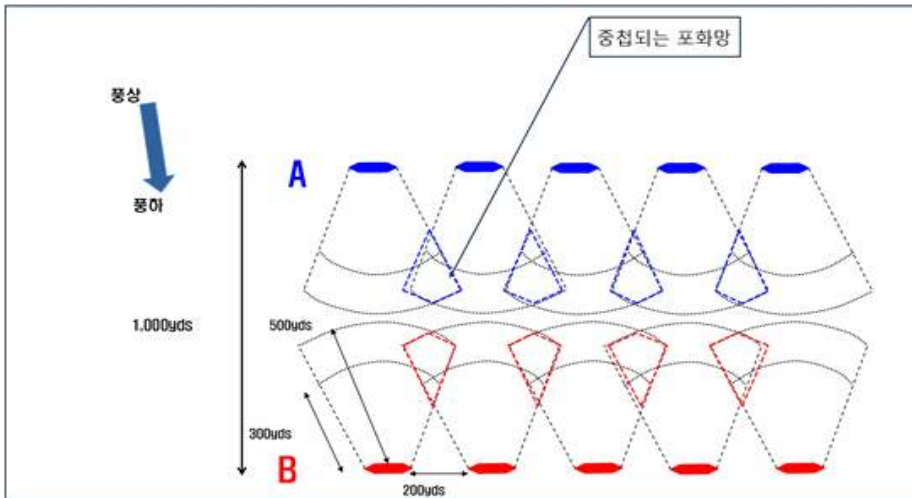
8) 러시아함대의 긴 여정은 콘스탄틴 플레샤코프(Constantine Pleshakov) 저, 표완수·황의방(옮김), 『짜르의 마지막 함대』 (서울: 도서출판 중심, 2003).을 참고.

Ⅱ. 해전의 개관

1. 해군전술의 대전환기

20세기 초는 해군전술이 크게 변화되던 대전환기였다. 증기기관으로 추진력을 얻고 철갑으로 무장한 함정이 건조된 지 불과 50년도 지나지 않았으며, 강선을 보유한 포미장전식 함포가 개발되어 300~500yds에 불과하던 유효사거리가 5,000yds 이상으로 증가한 것도 불과 20년 전이었다. 추진기관과 스크루 추진기, 철제 선체와 방호장갑, 함포 및 포탄 등 오늘날 해군의 모습을 찾기 시작한 시기였다.⁹⁾ 반면에 레이더(Radar), 소나(SONAR)와 같은 탐지장비가 없어 표적 탐지는 시각에 의존해야 했다. 무선통신도 걸음마 단계라 기류와 발광의 시각신호가 유일한 의사소통 수단이었다. 함포는 사격통제장비가 없어 명중률이 매우 낮았다. 미국-스페인전쟁(1898년) 당시 미국 해군이 2,800yds 거리의 표적에 대해 발사한 200발 중 명중탄은 2발로 명중률은 1%였다.¹⁰⁾

〈그림 1〉 범선시대(15~19세기) 함포전의 양상



9) 올리시스 그랜트(R.G Grant) 저, 조학제(윤킴), 『해전 3,000년』 (계룡: 해군본부, 2012), pp.212-225.
 10) 20세기 초 해군성 차관보였던 루스벨트가 참관한 사격에서 전함이 2,800yds 떨어진 예인선에 발사한 200발의 포탄 중 명중탄은 단 2발이었다. Wayne Hughes(2009), p.97.

하지만 불과 20년 뒤인 1915년 무렵 12~15인치 함포는 10,000yds 이상 표적에 대해 30% 이상의 명중률을 보였다. 그만큼 쓰시마해전이 벌어진 20세기 초는 해군 무기체계가 급격히 발전하는 격동기였다.

동시에 진형에 대해서도 많은 논쟁이 있었다. 범선시대에 가장 이상적인 진형은 종렬진(Column FORM)이었다. 범선시대 종렬진의 핵심은 함정 간 폭을 최대한 줄여 상호 협동화력과 지휘통제력을 최대화하고 함대를 풍상에 위치시켜 기동력을 유지하는 것이었다. 함포의 유효사거리는 300~500yds에 불과했고, 함포의 사격호는 20~30도였다. 따라서 함정 간 간격을 200~300yds로 유지하고 밀집된 종렬진을 형성한 채 상대의 진형에 접근하여 화력을 집중하는 것이 중요했다. <그림 1>은 범선시대 함포전의 양상으로 함정간 거리와 교전거리가 매우 가까움을 확인할 수 있다. 하지만 1805년 트라팔가 해전과 남북전쟁을 거치면서 종렬진의 측면을 돌파하는 횡렬진의 일종인 충각전술이 각광을 받았다. 함포의 유효사거리는 300~500yds로 정체되어 있는 반면 증기기관에 힘입어 기동속력은 바람과 관계없이 10KTS 이상으로 증가했기 때문이다.

그러나, 1890년대 이르러 함포성능이 급속도로 발달하면서 상대에게 “T자 횡단기동”을 허용하는 충각전술은 자취를 감추게 된다. 해군 강국에서는 종렬진을 이용하여 어떻게 “T자 횡단기동”을 구현할지 활발한 토론들이 다시 전개되었다. 그러나, 거의 100년간 함대 결전 수준의 해전은 벌어지지 않았고 무기체계의 효과와 전술의 적합성은 글과 머리 속에서만 존재했다. 그렇게 100여년간 묵어왔던 해군전술의 논쟁들이 쓰시마해전에서 해결되었다.

쓰시마해전은 1905년 5월 27일부터 28일, 2일간 대한해협 서수로 대마도(쓰시마섬) 해역에서 동해의 울릉도, 독도, 울산, 독도에 이르는 넓은 해역에서 벌어졌다.¹¹⁾ 해전은 시간과 장소, 성격에 따라 크게 3단계로 나눌 수 있다. 1단계는 5월 27일 오후 쓰시마섬 해역에서의 전투, 2단계는 당일 야간 동해 남부해역에서의 전투, 3단계는 5월 28일 오후 울릉도-독도 인근 해역에서의 전투이다. 장시간 해전이 벌어졌지만 1단계인 쓰시마 섬 해역 전투에서 승패가 결정되었으며 2, 3단계는 도망치는 러시아함대에 대한 일본함대의 소탕작전이다. 1단계 전투는 5월 27일 1400시부터 일몰인 1930시까지 진행되었는데 러시아는 전함 8척 중 기함을 포함한 4척을 잃으면서 사실상 패전한다. 이후의 전투는 도주하는 러시아함정에 대한 일본함대의 일방적인 공격이다. 따라서 전

11) 심현용, 『한반도에서 전개된 러일전쟁 연구』 (서울: 국방부 군사편찬연구소, 2011), pp.28-29.

술적으로 분석할 가치가 있는 부분은 1단계 전투의 개전 전후 1시간이다.

2. 전력비교

양 함대의 세력을 살펴보면 일본함대의 주력은 전함 4척과 장갑순양함 8척, 총 12척이었다. 일본은 주력함정 12척을 2개 전대로 나누어 1전대의 전함 4척과 장갑순양함 2척은 도고가 직접 지휘하고, 2전대의 장갑순양함 6척은 카미무라 중장이 지휘하게 했다. 그 외 기타 순양함, 구축함, 어뢰정 등이 54척으로 총 세력은 68척(배수량 총 26만톤)이었다. 러시아함대의 주력함정은 전함 8척과 장갑순양함 4척, 총 12척이었다. 러시아는 이를 3개 전대로 나누어 1전대는 전함 4척, 2전대는 전함 3척과 장갑순양함 1척, 3전대는 전함 1척과 장갑순양함 3척으로 구성했다. 그 외 기타 순양함, 구축함 보조선들이 27척으로 총 세력은 38척(배수량 총 19만톤)이었다. 양측 도합 100여척이 넘는, 1805년 트라팔가 해전 이후 100여년 만에 가장 최대 규모의 함대 간 결전이었다. 양측의 세력 중 누가 더 우세했느냐에 대해서는 다양한 논의들이 있다. 겉보기에는 전함수가 많은 러시아가 다소 유리해 보이나 함정구성, 기동성, 화력을 고려했을 때 일본이 우세했다.

먼저 주력함정의 구성을 비교해 보면 일본과 러시아의 장갑순양함급 이상 함정 수는 ‘12척 VS 12척’ 로 동일하다. 하지만 일본은 12척 모두 최신탄 이었던 반면 러시아는 최신탄함과 구형함정이 혼재되어 있었다. 전함의 경우 러시아가 일본에 비해 ‘8척 VS 4척’으로 우세하나 실제 8척 중 일본과 유사한 성능을 지닌 신형 전함은 불과 4척이었고, 나머지는 노후한 전함들이었다.¹²⁾ 따라서, 동형함으로 구성된 일본함정들은 속력 및 선회반경, 함포의 구경 등이 유사하여 신속한 기동이 가능했고, 진형형성, 배진에 유리했다. <표 1, 2>는 양국 함대 주력함정의 제원이다.¹³⁾ 러시아함대는 1전대를 제외한 2, 3전대의 함정들이 노후되고 전함 및 장갑순양함의 함형이 서로 상이했다.

화력 측면에서도 러시아가 6인치(150mm) 이상 92문의 함포를 보유한 반면, 일본은 127문을 보유하여 일본이 다소 우세했다. 러시아가 10인치(254mm) 이

12) 러시아 전함 수바로프, 알렉산더 3세, 보로디노, 오렐, 오슬라비아 이상 4척은 건조된 지 5년이 지나지 않은 신형함정이었다. 보로디노급 전함은 1904년부터 총 5척이 건조되었는데 이중 5번함 슬라바를 제외한 4척이 쓰시마해전에 참가하여 오렐은 나포되고 나머지 3척은 침몰했다. N.J.M Cambell(1978), p.132.

13) 이정수, 『대해전』 (서울: 공욱, 2011), pp.98-99.

상 함포는 ‘26문 vs 17문’으로 일본을 압도했으나, 6인치(150mm)와 8인치(203mm)함포는 ‘51문 vs 110문’으로 일본의 우세였다. 따라서 러시아가 원거리에서 대구경 함포로 일본함대에 치명타를 입히지 못하고 근접전에 진입하게 되면 일본에 유리한 상황이었다. 기동성 측면에서도 일본이 유리했다. 일본함대는 전함과 장갑순양함의 최대속력이 18~22KTS로 러시아를 압도했다. 러시아함대는 전함, 장갑순양함, 장갑해방함이 혼재된 구성에다 신형과 구형함정이 섞여있어 최대속력이 15~18KTS에 머물렀다.¹⁴⁾ 더구나 당일에는 석탄과적과 오랜 항해로 인한 성능저하 등으로 최대속력이 10~11KTS에 불과했다. 따라서, 일본함대는 3~ 5KTS 빠른 속력우위를 이용하여 항상 러시아함대 앞에서 화력을 상대 선두함정에 집중할 수 있었다. 기상의 경우 정확한 자료는 없으나 200~500톤급 보조함의 기동이 제한되고, 10,000톤급 전함도 변침 시 갑판에 파도가 올라오고 요동이 있었으며 20KTS 이상의 남서풍(SE-20KTS)이 불었다는 기록이 있다. 따라서 파고는 2~3M 이상 이었던 것으로 판단되며, 이는 5월 하순 남해안 평균파고를 고려했을 때는 불량한 기상이었다.¹⁵⁾ 높은 파고는 양 함대의 손상통제능력과 연결되면서 러시아함대가 전멸하는 주요요인으로 작용한다.

〈표 1〉 러시아함대의 주력함정

제 1 전대 - 로제스트벤스키 지휘	
① 전함 수바로프 (배수량 1만 4,415톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)	침몰
② 전함 알렉산더 3세(배수량 1만 4,415톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)	침몰
③ 전함 보로디노 (배수량 1만 4,415톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)	침몰
④ 전함 오렐 (배수량 1만 4,415톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)	나포
제 2 전대 - 포커삼 지휘(해전 2일 전 사망)	
① 전함 오슬라비아(배수량 1만 2,674톤, 최대 18KTS, 10인치 함포 4문)	침몰
② 전함 시소이 벨리키(배수량 1만 400톤, 최대 16KTS, 12인치 함포 4문)	침몰
③ 전함 나바린(배수량 1만 206톤, 최대 16KTS, 12인치 함포 4문)	침몰
④ 장갑순양함 나히모프(배수량 8,524톤, 최대 17KTS, 8인치 함포 8문)	침몰
제 3 전대 - 네보가토프 지휘	
① 전함 니콜라이 1세(배수량 9,672톤, 최대 15KTS, 12인치 함포 2문, 9인치 4문)	나포
② 장갑해방함 우샤코프(배수량 4,600톤, 최대 15KTS, 10인치 함포 4문)	침몰
③ 장갑해방함 아파락신(배수량 4,600톤, 최대 15KTS, 10인치 함포 4문)	침몰
④ 장갑해방함 사냐빈 (배수량 4,600톤, 최대 15KTS, 10인치 함포 4문)	침몰

14) 웨인 휴스(Wayne Hughes) 저, 조덕현(옮김), 『해전사 속의 해전』(서울: 신서원, 2009), p.121.

15) 최근 10년 간('09~'18년) 제주해협-거제도 간 3개소의 파고 부이 관측치 분석결과 5월 평균파고는 1.5M로 파고 3M 이상 평균일수는 1.3일에 불과함. 기상자료 개발포털, “해양 기상관측, 파고부이 자료,” <http://www.data.kma.go.kr/data/sea/select FargoBuoy RltmlList.do?pgmNo=55>, 기상청, 『5월 연근해 선박 기상정보』, pp.1-6.

〈표 2〉 일본함대의 주력함정¹⁶⁾

제 1 전대 - 도쿄 지휘	
① 전함 미카사	(배수량 1만 5,362톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)
② 전함 시키시마	(배수량 1만 5,088톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)
③ 전함 후지	(배수량 1만 2,649톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)
④ 전함 아사히	(배수량 1만 2,507톤, 최대 18KTS, 12인치 함포 4문)
⑤ 장갑순양함 가즈카	(배수량 7,700톤, 최대 20KTS, 12인치 함포 1문, 8인치 2문)
⑥ 장갑순양함 닛싱	(배수량 7,700톤, 최대 20KTS, 8인치 함포 4문)
제 2 전대 - 카미무라 지휘	
① 장갑순양함 이즈모	(배수량 9,906톤, 최대 21KTS, 8인치 함포 4문)
② 장갑순양함 아즈마	(배수량 9,456톤, 최대 20KTS, 8인치 함포 4문)
③ 장갑순양함 아사마	(배수량 9,855톤, 최대 22KTS, 8인치 함포 4문)
④ 장갑순양함 야구모	(배수량 9,800톤, 최대 22KTS, 8인치 함포 4문)
⑤ 장갑순양함 도키와	(배수량 9,855톤, 최대 22KTS, 8인치 함포 4문)
⑥ 장갑순양함 이와데	(배수량 9,906톤, 최대 21KTS, 8인치 함포 4문)

〈표 3〉 러시아-일본 구경별 보유 함포문수 비교¹⁷⁾

구 분	러시아	일 본
12인치(305mm)	26문(+10)	16문
10인치(254mm)	15문(+14)	1문
8인치(203mm)	8문	30문(+22)
6인치(150mm)	43문	80문(+37)
계	약 92문	약 127문(+35)

Ⅲ. 해전의 경과

1. 양 함대의 조우

가. 러시아의 배진 실패 : 5.27.0445~1345시

일본은 5월 27일 0445시, 정찰 중이던 민간선박 시나노마루가 러시아함대를 최초 접촉했다. 1200시경, 러시아함대는 2열 복종렬진(FORM 6)으로 대한

16) 이정수(2011), p.93.

17) 김태준(2004), pp.155-157.

해협 동수로에 진입했다. 가장 우측에는 로제스트벤스키 지휘아래 4척의 최신 전함(전함 수바로프, 알렉산더 3세, 보로디노, 오렐)으로 구성된 1전대가, 좌현 측으로 2전대와 3전대가 위치했다. 러시아함대는 전함, 장갑순양함 등 전투함정과 수송선, 병원선, 작업선 등 보조선박을 분리하지 않은 상태였다. 이는 모든 전력이 같이 대한해협을 통과하여 블라디보스토크로 향하려는 의도였다.

〈시간대별 전개〉

0445~1200시

- 일본함대는 0630시 진해에서 출항하여 쓰시마섬 남동방(SE)으로 기동했다.
- 러시아함대는 2열 복종렬진(FORM 6)을 형성, 10~11KTS의 속력으로 북동진(NE)하여 대한 해협 동수로에 진입했다.

1339시

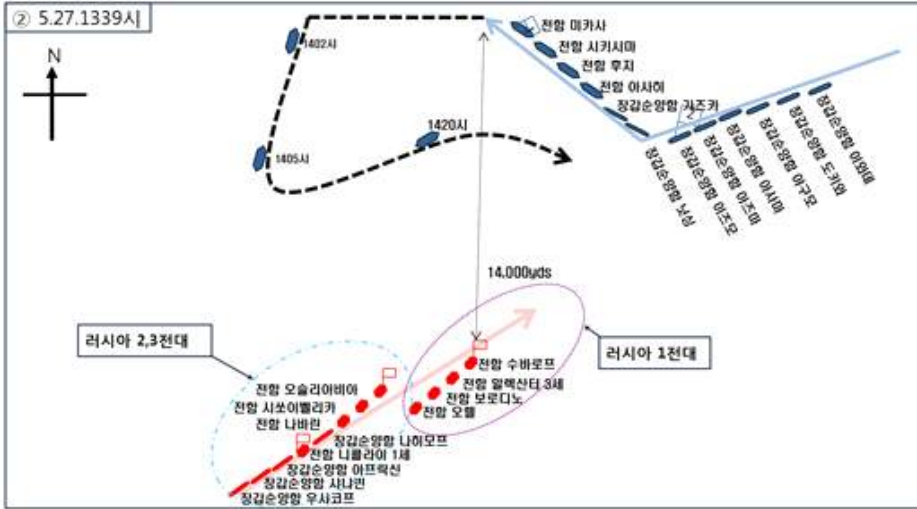
- 도고가 이끄는 일본함대가 14,000yds의 거리에서 러시아함대를 발견했다.
- 1340시, 도고는 속력을 15KTS로 증속하고, 러시아 함대 좌측열(2,3전대) 쪽으로 움직이기 위해 서북서(WNW)로 변침했다. 〈그림 2〉가 1339시경 양 함대의 배진상태이다.

1345시

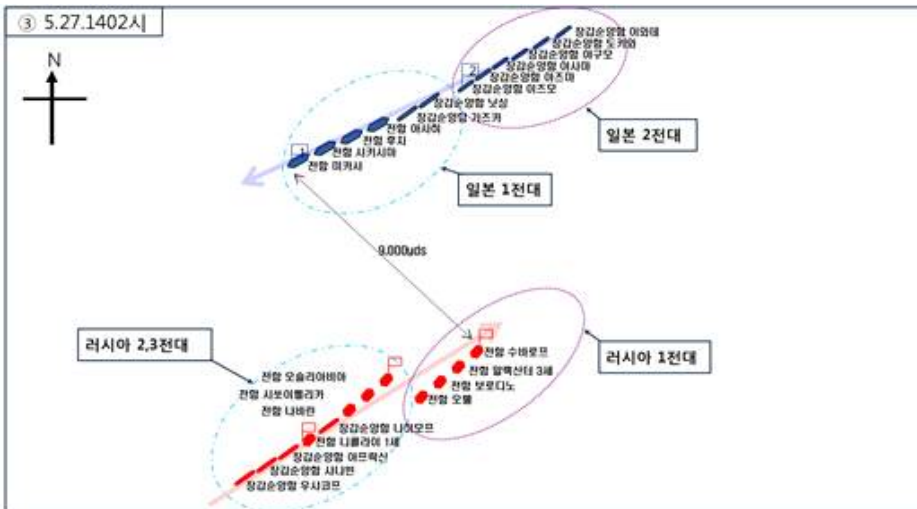
- 로제스트벤스키는 1전대를 2,3전대 앞으로 위치시켜 단종렬진을 형성하기 위해 1전대는 속력을 증속하고, 2,3전대 함정들은 속력을 감속하거나, 정지했다.
- 이는 10~11KTS에 불과한 기동 속력을 고려했을 때 30~40분 이상 소요되는 재배진이었다.¹⁸⁾ 이로 인한 배진실패는 러시아함대 패배의 결정적 원인으로 작용한다.

18) 전 함정들이 전진하고 있었기 때문에 2,3전대가 속력을 7~8KTS로 감속하고, 1전대가 11KTS로 증속하여 전속력으로 기동하더라도 상대속력은 3~4KTS로 3분당 300yds만 극복가능하다. 따라서, 1전대 4번함 오렐이 2전대 선도함 오슬라비아 앞에 정위치 하기 까지 최소 30분 이상 소요된다. 상대속력과 거리는 자료를 토대로 필자가 계산한 추측치임.

〈그림 2〉 1339시, 양 함대의 배진상태



〈그림 3〉 1402시, 양 함대의 배진상태



나. 접근 : 5.27.1345~1405시

1345시, 양 함대는 약 13,000yds의 거리를 두고 상호 마주한다. 러시아함대는 11KTS로 북동진(NE, 약 030°T), 일본함대는 15KTS로 남서진(SW, 약 210°T)했다. 상대속력은 약 26KTS, 양 함대는 1분에 약 900yds(0.5NM) 씩 빠르게 가까워졌다.

〈시간대별 전개〉

1355시

- 1355시, 양 함대의 거리는 약 12,000yds였다.
- 북서진(NW) 하던 일본함대는 1355시 'Z'기를 계양함과 동시에 종전좌현(Corpen Port) 변침하여 서진(W, 약 270°T)한다. 러시아 함대는 여전히 배진 중이었다.

1402시

- 1402시, 양 함대는 거리는 9,000yds였다. 당시 12인치(305mm)주포 유효사거리가 약 7,000~8,000yds였으므로 양 함대 모두 기동방향과 교전현측을 선택해야 하는 순간이었다.
- 서진하던 일본함대는 다시 좌현 변침하여 남서진(SW, 약 220°T)한다. 〈그림 3〉에서 보듯이 1402시경의 진형은 일본함대가 남서쪽(SW)으로 내려가면서 좌현사격, 러시아함대는 북동쪽(NE)으로 올라가면서 좌현사격이 예상되는 형태이다.
- 〈그림 3〉을 보면 교전 직전 일본함대는 전투진형을 완벽히 갖춘 상태에서 최상의 위치를 선점하기 위해 기동을 실시한 반면 러시아함대는 진형성도 못 마친 상황이라 기동에 신경쓸 수 없는 상황이었음을 알 수 있다.
- 그럼에도 불구하고, 〈그림 3〉의 상황은 1회의 교전으로 대한해협을 지나 블라디보스토크로 향하는 러시아에 유리한 시나리오였다. 왜냐하면, 일본은 러시아함대를 궤멸시켜야 했고, 러시아의 경우 일부 손실이 있더라도 함대의 세력을 유지해 블라디보스토크로 입항하기만 한다면 일부 손실이 있더라도 승리라고 생각했기 때문이다.

2. 교전

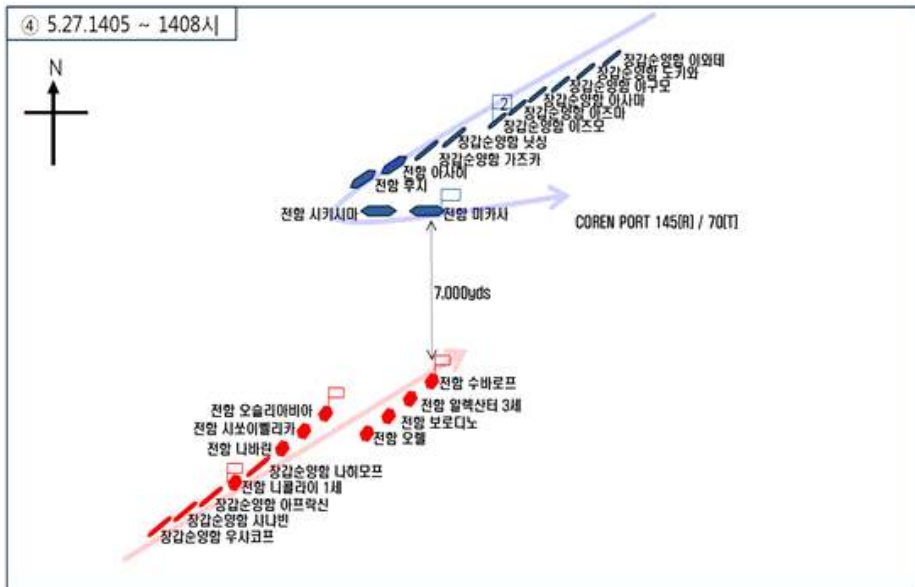
가. 일본함대의 적전대회두(敵前大回頭) : 5.27.1405~1420시

〈시간대별 전개〉

1405시

- 1405시, 도고 제독은 진형을 좌현으로 145도 변침하는 “중전좌현 70도 (Corpen PORT 070)”를 지시한다. 양 함대의 거리는 약 8,000yds였다. 도고의 좌현변침 지시에 참모들은 깜짝 놀라 재차 중전좌현이 정확한지 확인한다.
- 왜냐하면 이미 양 함대의 간격이 8,000yds 내로 진입했기 때문에 기함 미카사 예하 함정들이 변침하는 동안 일본함정들은 러시아함정의 유효사 거리에 들어가 공격을 받는 반면 일본함정들은 변침으로 인해 사격이 제한되기 때문이었다.
- 이것이 바로 ‘T자 횡단기동’을 위한 ‘적전대회두(敵前大回頭)’의 시작이었다.¹⁹⁾ <그림 4>는 일본 함대의 ‘좌현 적전대회두’ 장면이다.

<그림 4> 1405시, ‘T자 횡단기동’을 위한 일본함대의 ‘적전대회두’



일본함대가 좌현으로 변침하는 것을 확인한 러시아함대는 바로 사격을 준비한다. 오늘날 해군전술의 관점에서 敵의 유효사거리 안에서 측면을 보이며 변침을 한다는 것은 올바른 기동이 아니다. 이러한 도고의 결심에 대해 훗날

19) Julian S. Corbett(1994), p.245.

전문가들은 다각적인 분석을 하고 있다. 일반적으로 역사가들은 위협을 감수한 과감한 결심, 즉 도박에 가까웠다고 평가하는 경향이 많은 반면에 해군 전술가들은 합리적인 선택이었다고 본다. 왜냐하면 파고 2~3M 이상의 악기상에 사통장비와 GYRO를 미보유한 수동 함포가 8,000yds권에서 높은 명중률을 보이기는 어렵다고 분석했기 때문이다.

당시 사격통제능력은 측거의의 발전이 걸음마 단계였고, 나안관측이 망원관측으로 불과 몇 년 전에 대체된 상태였다. 주변에 떨어지는 敵 함포탄이 공포이기는 했겠으나 도고제독은 정확한 판단을 했던 것으로 보인다.²⁰⁾ 도고가 8,000yds권 거리에서는 큰 피해가 없을 것이라 판단하고, ‘적전대회두’ 기동을 실시했을 가능성이 높다.²¹⁾

러시아함대를 조우한 1330시경부터 좌현변침을 지시한 1405시까지 도고의 머리속에는 ‘A. 침로를 유지하여 남서진하면서 좌현으로 교전’ 할 것인가? 아니면 ‘B. 좌현 변침하여 우현으로 교전’할 것인가? 의 2개 시나리오가 그려져 있었을 것이다.²²⁾ 도고는 수차례에서 걸쳐 예하 지휘관들에게 사거리 7,000yds 외곽에서의 사격은 무의미하다고 강조한 바 있었다. 즉 20세기 초 사격통제능력은 걸음마 수준이라 회두중인 표적에 대한 운동분석에 최소 3분 이상 소요되었고, 초탄 발사 후 탄착수정을 통한 유효사격까지는 5분 이상 걸렸다. 실제로 이날 1408시 러시아의 초탄이 발사된 이후 일본함대에 명중한 탄은 1413시 이후라고 기록되어 있다. 또한 러시아 함대의 사격문제 해결을 어렵게 하기 위해 카미무라 중장이 지휘하는 일본 2전대는 1전대에 비해 회두를 빨리 실시하였다. 진형 회전 중심이 달라지면서 거리대가 달라졌고, 따라서 러시아의 탄착수정은 더욱 어려웠다. <그림 5>에서와 같이 일본함대 1전대와 2대의 종전 회두 점이 다르다.

20) 웨인 휴스는 트라팔가 해전에서 넬슨을 기동을 다음과 같이 평가한다. “이 기동은 트라팔가 해전과 유사하다. 敵이 강력하고 유능했다면 큰 위협이 따랐을 것이다. 그러나, 적의 포술과 진형 통제능력은 취약했기에 실제 위협은 없었다.” Wayne Hughes(2009), p.88.

21) 도고 제독의 적전대회두에 대해서는 다양한 분석들이 있다.

“① 위협을 무릎 쓴 용감한 결단이라는 분석”,

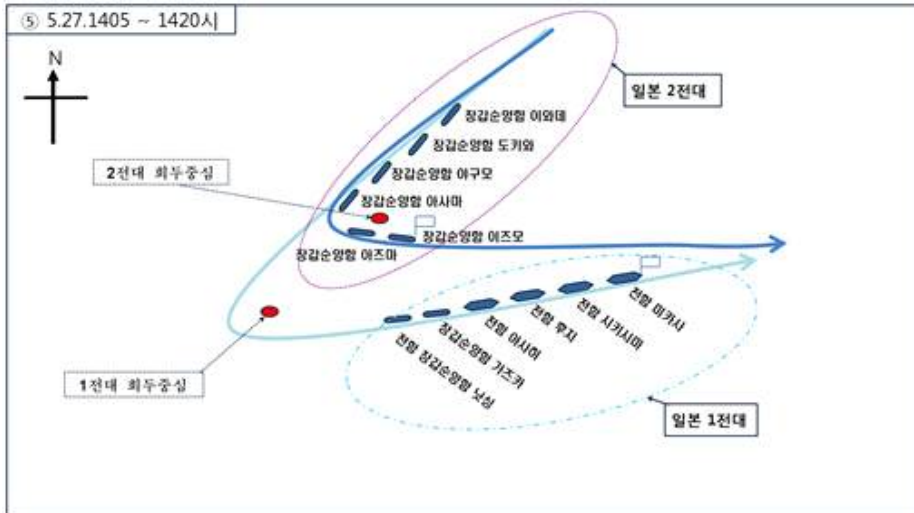
“② 사전계획하지 않고 직감으로 결정했다는 시각”,

“③ 당시 열악한 사격술과 명중률을 고려한 치밀한 사전 계획”까지 다양하다.

적전대회두에 대한 분석은 박태준(2004), pp.178-179. 참고

22) Kazushige Todaka(1991), pp.230-235.

〈그림 5〉 1405시, 일본함대의 ‘중전좌현 적전대회두’ 기동



1407시

- 일본함정들이 중전좌현 변침을 실시하는 동안 양 함대의 거리는 12인치 함포유효사정권인 7,000yds 이내로 진입했다. 이 시각, 일본함대는 기함 미카사와 2번함 시키시마 만이 변침을 완료했고, 나머지 함정들은 변침 중이었다.

1408시

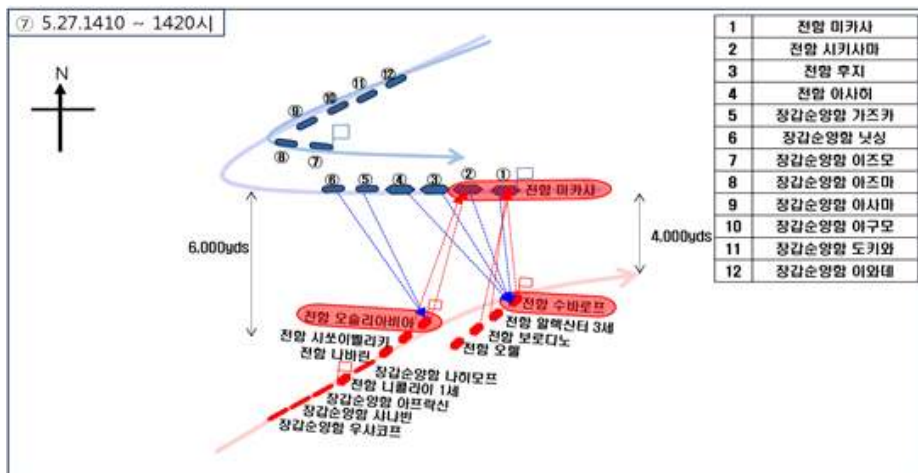
- 양 함대의 거리가 6,700yds에서 러시아함대가 선제사격을 개시했다.
- 러시아의 초탄은 미카사 함미방향 약 20yds 전방(Short 20)에 착탄되었다. 로제스트벤스키는 일본함대의 기함 미카사와 2번함인 시키시마에 화력을 집중했다.
- 2분 뒤인 1410시, 미카사, 시키시마, 후지, 아사히가 변침을 완료했다. 동시에 러시아 1전대 선도함 수바로프와, 2전대 선도함 오슬라비아를 향해 사격을 개시했다. 일방적인 사격이 가능했던 최초 2분간이 러시아에게는 좋은 기회였으나, 일본함대에 큰 피해를 주는 명중탄은 없었다.
- 일본함대의 2전대가 변침을 완료하기까지 1408시부터 1420시까지의 약 10분간도 가용한 주포가 많은 러시아에게는 유리한 시간이었다. 당시 양국 해군의 최신 전함 1척은 12인치 주포를 함수·함미 각 2연장 2문, 총

4문 보유하고 있었다. <그림 6>에서 보듯이 러시아는 1, 2전대 전함 4척의 함수 12인치 주포 총 8문을 2척의 일본함정에게 집중 할 수 있었다. 그러나 2개의 복중렬진을 단중렬진으로 변경하는 중에 후부의 포탑은 일본함대를 지향 할 수 없었고, 전함 오렐과 시소이벨리키는 사계가 제한되어 사격이 불가했다.

1410~1420시

- 1410~1420시 약 10분간 양 함대는 거리 4,000~6,000yds에서 교전을 벌였다.
- 1408시 러시아의 선제 사격에 이어 1410시에는 일본이 응사를 시작했다.
- 1413시, 러시아의 포격에 미카사가 첫 번째 병중탄을 맞았다. 하지만 러시아의 선제사격은 일본함대에 치명적인 피해를 입히지 못했다.
- 1416시 일본함대 1전대가 변침을 완료하고 수바로프에, 1420시에는 2전대가 변침을 완료한 후 오슬라비아에 일제사격을 실시했다. <그림 6>는 1410~1420시 간 상황으로 일본함대는 수바로프와 오슬라비아에 러시아 함대는 미카사와 시키시마에 포격을 집중하고 있는 모습이다.

<그림 6> 1410~1420시, 양 함대의 교전



많은 역사가들은 러시아함대의 포술능력이 형편없어 초반의 기회를 살지 못했다고 분석한다.²³⁾ 하지만 러시아함대가 일방적으로 공격할 수 있었던 시간은 약 2분이었고, 12인치 함포 포문 수에서 상대적 우위를 가진 시간도 약 5

분 내외였다. 앞서서도 언급했듯이 당시 포술능력은 기동하는 함정에 대해 함포공격 시 초탄 착탄 후 유효사격에 5분 이상 소요되었다. 물론 포술능력에 차이가 있어 5분 내외의 시간에서 치명적인 명중탄을 내지 못한 것이 패인으로 분석될 수는 있겠지만 당시의 포술능력을 고려하면 적절한 분석은 아니다.

나. 일본함대의 1차 ‘T자 횡단기동’ : 5.27.1420~1450시

〈시간대별 기동〉

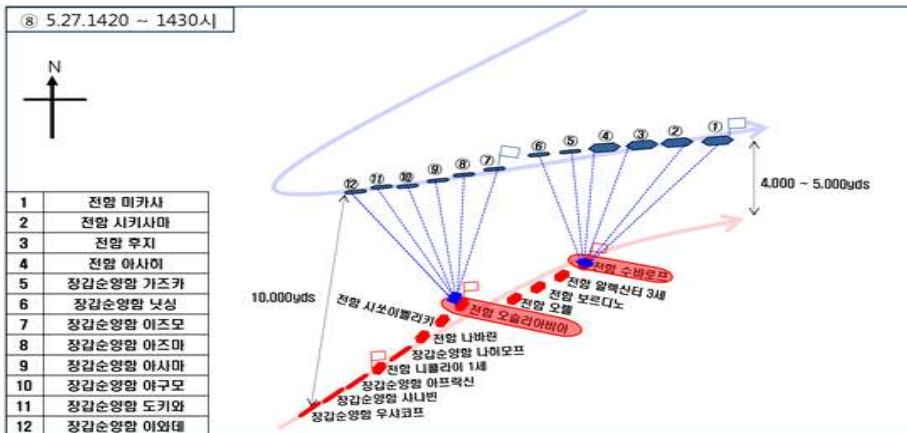
1420시

- 모든 일본함정들이 변침을 완료하면서 전세는 역전되었다. 일본함대가 “T자 횡단기동”으로 러시아 함대의 전방을 가로막으며 일제사격을 감행했다. 12인치 함포 16문을 비롯하여 총 127문의 중대 구경 함포가 러시아 전함들에 집중되었다.
- 〈그림 7〉은 일본함대가 러시아함대의 함수를 횡단기동하며 화력을 집중하는 모습이다. 일본함대는 12척 모두 전포 사격이 가능했던 반면 러시아 함대는 진형 전방에 위치한 함정들만 사격할 수 있었다.

1420~1440시

- 양측의 교전거리는 3,000~5,000yds였다. 러시아함대의 피해가 막대했다.

〈그림 7〉 1410~1420시, 일본함대의 ‘T자 횡단기동’



23) Julian S. Corbett(1994), p.238.

- 약 20분간 집중포화를 맞은 기함 수바로프는 상부 구조물이 붕괴되고, 타기가 피탄되어 조함통제가 불가능했다. 사령탑에 포탄이 집중되면서 함장은 전사하고 로제스트벤스키 사령관은 중상을 입었다.²⁴⁾ 기함 수바로프는 개전 20분 만에 지휘통제 능력을 상실했다. 동시에 2전대 오슬라비아, 알렉산더 3세도 화재로 인해 전투불능 상태가 되었다.
- 일본함대도 많은 피탄을 기록했다. 미카사는 12인치 6발과 6인치 19발, 총 26발을 피탄 당했지만 치명타가 없었을 뿐이었다.²⁵⁾ 나머지 일본 함정들도 다수의 포탄을 맞았지만 침몰이나 완전 전투력 상실에 이르는 피해는 없었다. 이날 초반 30여분 간 접전에서 러시아함대는 전함 8척 대부분이 화재에 휩싸여 큰 피해를 당한 반면 일본함대는 1척도 큰 피해를 입지 않았다.

1440~1445시

전함 수바로프와 오슬라비아가 전투력을 상실하면서 러시아함대는 침로를 우현으로 변칙했다. 이는 일본함정들의 선두횡단 차단을 저지하고 후미 러시아 함정의 함포 사계를 확보하기 위함이었다. 하지만 일본함대의 기동속력이 평균 15KTS였던 반면 러시아함대의 속력은 11KTS로 일본함대의 선수 횡단을 회피하지 못했다.²⁶⁾

- 1440시가 지나면서 러시아함정 대부분의 전투력이 상실되었다. 반면 일본함대는 러시아함대 3,000yds권까지 접근하며 집중공격을 가했다. 일본함대는 12인치, 10인치, 6인치 등 120여문이 여전히 가용했던 반면 러시아함대가 가용한 포는 50문 미만이었다. 명중률이 높은 4,000yds 이내에서 화재로 인해 기동력이 저하된 일본함대의 집중포격에 러시아함대는 큰 피해를 입게 된다.²⁷⁾
- 교전 50여분 만에 러시아 전함 8척 중 기함 수바로프를 포함한 오슬라비아, 알렉산더 3세가 전투력을 상실했다. <그림 4>에서와 같이 러시아함

24) Constantine Pleshakov(2003), pp.360-362.

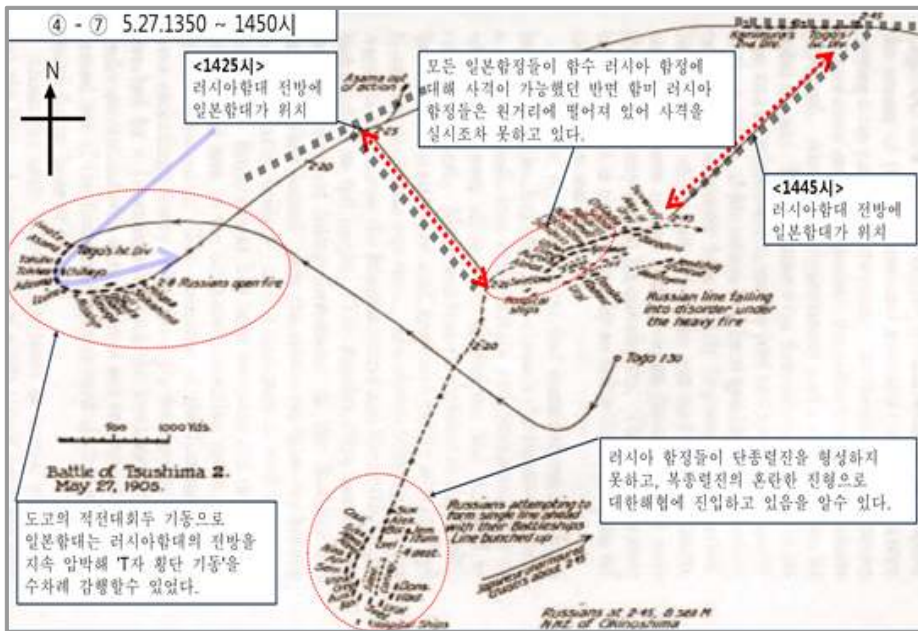
25) 일본 측의 피탄 조사에 따르면 일본함대 1,2전대 주력함 12척이 피탄 당한 명중탄은 총 130발이었으며, 이 중 미카사가 맞은 포탄은 총 32발이다. 이정수(2011), p.105.

26) 러시아 전함들의 최대속력은 15~18KTS 지만 8개월간에 걸쳐 18,000NM을 항해하는 동안 함정의 선체에는 많은 해조류와 패각류가 서식하여 저항력이 커졌다. 동시에 장기간 기관 수리를 못하는데다 많은 양의 석탄을 적재하여 실제 최대속력은 11KTS에 불과했다. N.J.M Cambell(1978), p.126.

27) “세계사의 결정적 순간들 제 10화 - 대한해협 해전,” 『월간조선 2004년 11월호』 (2004. 10.30.).

대는 초반 화력의 우세와 집중의 기회를 살리지 못했다. 반면 일본함대는 우세한 기동력으로 러시아함대의 전방을 시종 압박하여 여러 차례 “T자 횡단기동”을 성공시킨다. <그림 8>의 상단을 보면 1425시, 1445시에 걸쳐 러시아함대는 일본함대에 “T자 횡단기동(굵은 회색 점선 참고)”을 허용하고 있다.

<그림 8> 1350~1450시 양 함대의 기동로²⁸⁾



3) 2차 ‘T자 횡단전술’ : 5.27.1445~1520시

<시간대별 기동>

1445시

- 1445시, 러시아함대의 속력이 10KTS 이하로 저하된 반면 일본함대는 여전히 15KTS를 유지했다. 따라서 동쪽으로 같이 항진하면서 현측교전을 하던 양 함대의 진형은 서서히 일본함대가 러시아함대의 함수를 차단하는 형국이 되어갔다.

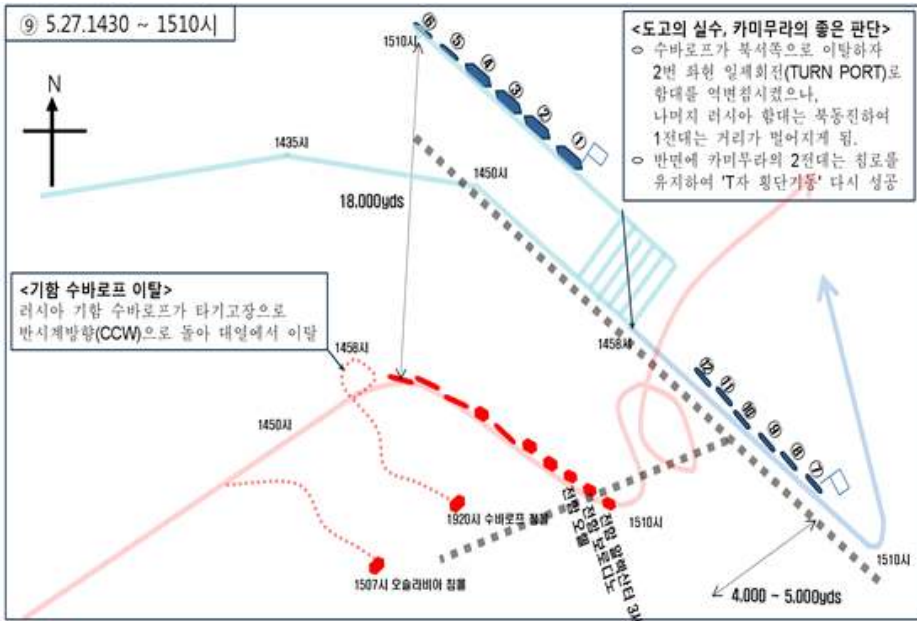
28) 김태준(2004), p.175., N.J.M Cambell(1978). p.127. 자료를 기초로 필자가 재편집.

- 1450시, 일본함대는 속력이 저하된 러시아함대의 함수를 다시 한번 차단하는 “2차 T자 횡단기동”을 감행했다. 일본함대가 이를 위한 기동을 진행하던 중 러시아함대 기함 수바로프가 갑자기 좌회두(CCW) 하면서 한 바퀴 돌아 북진했다. 도고는 수바로프의 기동을 보고 러시아함대가 북쪽으로 움직인다고 판단했다.
- 이에 도고는 남서쪽(SW, 약 160°T)으로 기동중인 함대를 1457시에 좌현 일제회전 070°T(약 TURN PORT 070°T), 1505시에는 재차 좌현 일제회전 350°T(약 TURN PORT 350°T) 시켜 북서진(SW)시켰다. 하지만 수바로프의 회두는 타기 고장으로 인한 단독 기동이었을 뿐 나머지 러시아함대는 동진(E)을 지속하고 있었다. 따라서 일본함대가 좌현 변침하여 북서진(SW)하게 되면 동쪽으로 기동하는 러시아함대를 놓치게 되는 것으로 러시아에게는 추격을 회피할 수 있는 기회였다.

1500시

- 하지만 도고의 1전대 바로 뒤에서 따라가던 2전대 지휘관 카미무라 제독은 수바로프의 회두 기동이 의도된 것이 아니라 장비손상으로 인한 기동으로 판단하고 도고의 명령을 따르지 않았다. 도고의 1전대가 2번의 좌현 일제회전을 통해 진행의 방향을 남동쪽(약 160°T)에서 북서쪽(약 340°T)으로 변침하는 동안 2전대는 변침없이 기존의 침로(약 160°T)를 지속 유지했다. 그 결과도고의 1전대와 러시아함대 간 거리는 멀어졌지만 변침하지 않은 2전대와 러시아함대의 거리는 더욱 가까워졌다. 타기가 고장난 수바로프만 북진했을 뿐 나머지 러시아함대는 지속 동진했기 때문에 일본 2전대는 러시아함대의 전방에서 또 다시 “T자 횡단기동”을 성공할 수 있었다. 1507시, 러시아 전함 중 제일 먼저 오슬라비아가 침몰했다.

〈그림 9〉 카미무라 제독의 2차 T자 횡단기동²⁹⁾



1510시 이후

- 1510시, 양 함대간의 간격은 4,000yds 이내로 줄어들었다. 알렉산더 3세를 비롯한 나바린, 시오이벨리키가 집중공격을 받았다.
- 1800시, 지휘권을 인계받은 네보카토프는 일본함대의 추격을 뿌리치기 위해 북쪽으로 향진을 지속한다. 1928시 도고가 사격중지 명령을 내릴 때 쯤에는 전함 수바로프(1920시), 보로디노(1920시), 알렉산더 3세(1840시)까지 침몰했다. 이날 주간 전투 중에 러시아는 8척의 전함 중 4척을 잃었다. 이후 다음날 새벽까지 시소이벨리키(2030시), 나바린(28.0530시)이 추가로 침몰하면서 총 6척이 침몰한다.
- 5월 28일 네보카토프가 마지막 남은 전함 니콜라이 1세, 오렐를 비롯한 5척의 함정을 이끌고 항복함으로써 해전은 종지부를 찍는다. 이날 대한해협에 진입한 러시아 함대 38척 중 단 2척만이 블라디보스토크로 입항할 수 있었다.³⁰⁾

29) 일본 해군군령부(日本海軍軍令部) 저, 해군본부(육감), 『명치 37,38년 해전사 하권』(계룡: 해군본부, 2006), pp.276-277.

30) 러시아 측 인명피해는 16,170명 중 5,000여명이 전사하고 1,000여명이 부상당했다. 또한 6,000

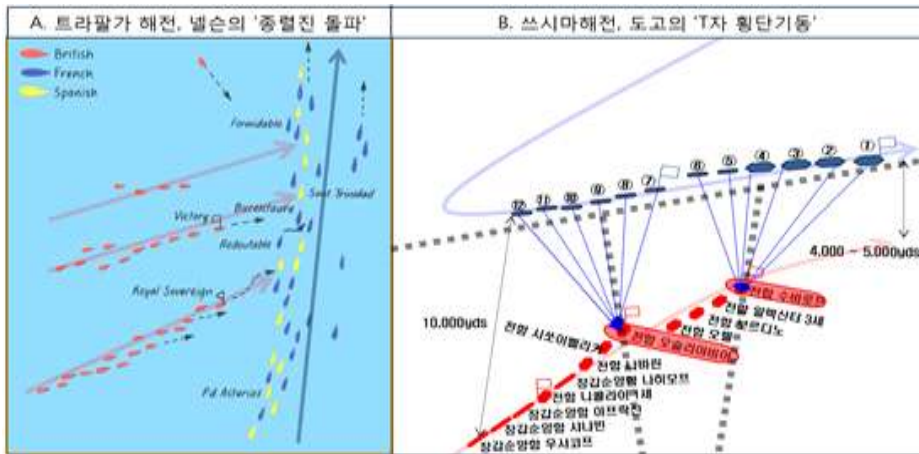
Ⅲ. 전술적 분석

1. 배진과 기동 측면

가. 수세적 전술이 초래한 러시아함대의 비극

트라팔가해전(The battle of Trafalgar)과 쓰시마해전(The battle of Tsushima)은 두 가지 공통점을 가지고 있다. 첫째, 넬슨(Horatio Nelson, 1758~1805)과 도고제독은 과감한 기동으로 승리를 달성했다. 넬슨은 스페인·프랑스 연합함대 종렬진의 측면을 돌파하여 승기를 잡았고, 도고는 러시아함대의 함수를 가로지르는 ‘T자 횡단기동’으로 승리했다.³¹⁾ 이는 동시대에서 가장 위험하고 이상적인 기동으로 평가된 전술이었다. 둘째, 트라팔가해전 당시의 영국과 프랑스, 쓰시마해전 당시 러시아와 일본의 전술적 목표가 매우 유사했다. 영국은 나폴레옹의 침략을 막기 위해 프랑스함대의 전멸을 목표로 했고, 프랑스는 일부 손실이 있더라도 함대 세력을 유지하려

〈그림 10〉 넬슨과 도고의 전술³²⁾



여명이 포로로 붙잡혔다. 반면에 일본의 사망자는 110여명, 부상자는 600여명 내외였다. 이정수 (2011), p.113.

31) John Keegan, The Price of Admiralty(Washington: U.S. Naval War College, 1989), pp. 124-127.

32) 김주식, 『서양해전사』 (서울: 연경문화사, 2006), p. 80-91.을 기초로 필자가 재편집

했다.³³⁾ 이는 100여년 뒤 쓰시마해전에서 양국의 입장과의 매우 유사했다.

일본은 만주에서의 작전지속능력 확보를 위해 러시아함대의 궤멸을, 러시아는 일정 수준의 전력만이라도 블라디보스토크에 도착하는 것을 목표로 했다. 러시아함대의 수세적 전술은 궤멸이라는 참혹한 결과로 이어졌다. 물론 100년 전 트라팔가 해전에서 프랑스-스페인 연합함대의 운명도 크게 다르지 않았다. 결전을 각오한 과감한 공격만이 승리를 가져올 수 있고, 이런 전술을 감행하는 우세한 해군은 작은 차이만으로도 敵을 무력화시킬 수 있다.³⁴⁾

러시아의 로제스트벤스키 제독은 분명히 어려운 상황에 있었다. 그의 함대는 오랜 항해로 지쳐있었으며, 교육훈련 수준은 낮았고, 전함부터 병원선까지 다양한 함형으로 구성되어 있었다. 더구나, 그는 일본함대와 교전하며 블라디보스토크까지 입항해야 하는 전투와 항해, 선단호송이라는 세 가지 임무를 동시에 달성해야 했다.³⁵⁾ 반면 도고 제독의 목표는 단 한 가지, 러시아함대의 격멸이었다. 하지만 그는 단순한 승리가 아닌 러시아함대의 궤멸을 달성해야 했기에 역시 어려운 처지였다. 그 당시 해전에서 장갑순양함이 침몰한 경우는 있어도 전함이 침몰한 사례는 없었다.

로제스트벤스키는 일단 최단항로인 대한해협을 통과하되 안개 등으로 인해 일본함대와 조우하지 않음을 최상책, 교전을 하더라도 일부 전력을 잃고 블라디보스토크로 입항하는 것을 차선책으로 삼았다. 그러나, 정작 항로는 대한해협 동수로를 선택했고, 통과시간은 일본함대의 야간 어뢰공격에 대비하기 위해 주간으로 결정했다. 5월 27일 주간 중 대한해협 동수로를 통과하기 위해 속력도 5월 25일 이후 오히려 11KTS에서 8KTS로 감속시켰다. 함대의 능력, 위협을 나름 평가하고 내린 결정이지만 결정적으로 전략적 목표와 모순된 결정이었다. 전함과 장갑순양함이 절반 이상 건재한 상태에서 블라디보스토크 입항하는 것이 성공이라 생각했다면 낮보다 밤을 택하는 것이 합리적이었다. 물론 야간 어뢰정의 공격이 두려웠을 수도 있었지만 5월 26일~28일 간은 파도가 높아 어뢰정 활동이 불가했다. 결국 작전계획 수립을 함에 있어 기상요소를 고려하지 못한 것이다.

33) A. T. Mahan, *Naval Strategy*(Cambridge: The Cambridge University Press, 1911), p.385.

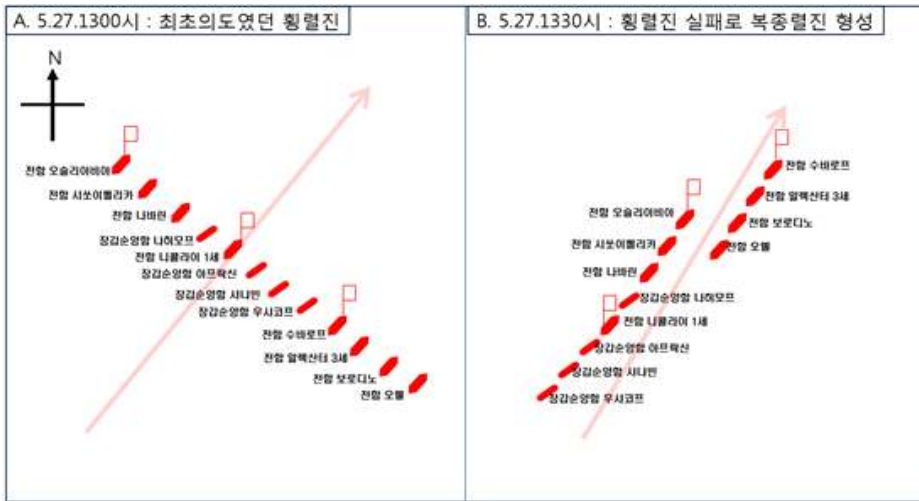
34) Wayne Hughes(2009), p.55.

35) 심현용(2011), p.33.

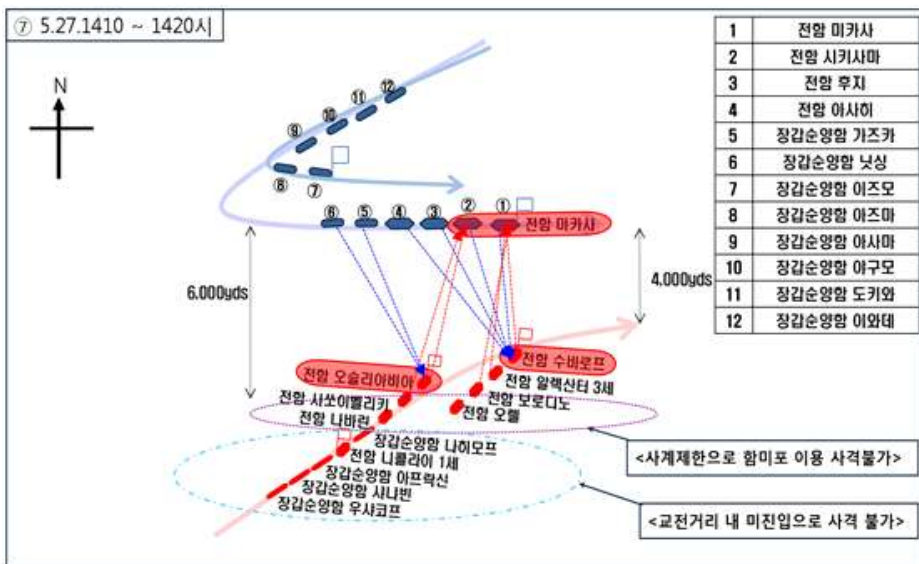
나. 배진 중 시작된 교전

일본은 5월 27일 새벽, 러시아함대를 발견하고 감시하기 시작한다. 반면에 러시아는 사전 포착을 방지하기 위해 무선침묵과 동시에 초계활동을 실시치 않아 일본함대의 위치를 파악하지 못했다.

<그림 11>1300~1330시 : 러시아함대의 혼란



<그림 12>1410~1420시 : 러시아함대의 혼란



1240시경 러시아함대는 3열의 복종렬진을 2열 복종렬진(FORM 6)으로 진형을 변경했다. 1300시경 일본 순양함 4척이 러시아함대 함수를 가로질렀다. 로제스트벤스키는 기뢰부설을 의심하고 횡렬진(FORM 3)을 지시했다. 하지만 혼선이 있으면서 진형이 혼란스러워졌다. 1전대의 좌현을 2, 3전대가 막았다.³⁶⁾ <그림 11>의 좌측 A화면은 로제스트벤스키 제독의 최초 배진구상인 횡렬진, 우측 B화면은 진형 신호 혼선으로 빚어진 실제 상황으로 불완전한 복종렬진을 보여준다.

1330시, 러시아 1전대와 2,3전대는 평행을 이루었다. 1전대는 좌현사격이 제한된 상태로 일본함정들과 가까워졌다. 1345시, 일본함대와의 교전을 직감한 로제스트벤스키는 1전대를 2,3전대 앞으로 위치시키는 단종렬진을 형성하기 위해 재배진을 지시했다. 1전대 함정들은 속력은 증속하고, 2,3전대 일부함정들은 감속하거나, 정지했다. 최고속력 11KTS에 불과한 러시아 함정들이 제독의 의도대로 단종렬진을 이루는데 최소 30분 이상이 필요했고, 물리적으로 1420시는 되어야 가능한 상태였다.

<그림 12>를 보자. 2,3전대 함정들이 1전대 함정들의 포축선을 막고 있다. 1405시, 러시아 함정들이 재배진을 위해 혼란한 가운데 도고는 ‘T자 횡단기동을 위한 적전대회두’를 감행했다. <그림 12>에서와 같이, 1,2전대 기함인 수바로프와 오슬라비아가 집중포화를 받고 있었음에도 3전대 니콜라이 1세 이후의 진형 내 함정들은 아예 교전거리에 진입하지 못하고 있다. 결론적으로 양측 주력함정의 수는 12척씩으로 동일한데 일본함대는 12척 전부 교전에 참가하여 화력을 마음껏 활용한 반면 러시아함대는 선두의 3~4척만 교전에 참가했다. 이러한 결과를 강요하는 전술이 “T자 횡단기동”이었고, 그 결과 러시아함대는 국지적인 우세를 완전히 빼앗긴 채 축차적으로 격파 당했다.

다. ‘O자 기동’의 변형인 ‘T자 횡단기동’³⁷⁾

해전의 승리는 초반 기선제압에 달려있다. 초기에 상대 기함을 무력화시켜 지휘통제 능력을 상실케 하는 것이 최고의 방법이다. 초반 기선제압의 원칙은

36) J. N. Westwood, *Witness of Tsushima*(Tokyo: Sophia University Press, 1970), p.171.

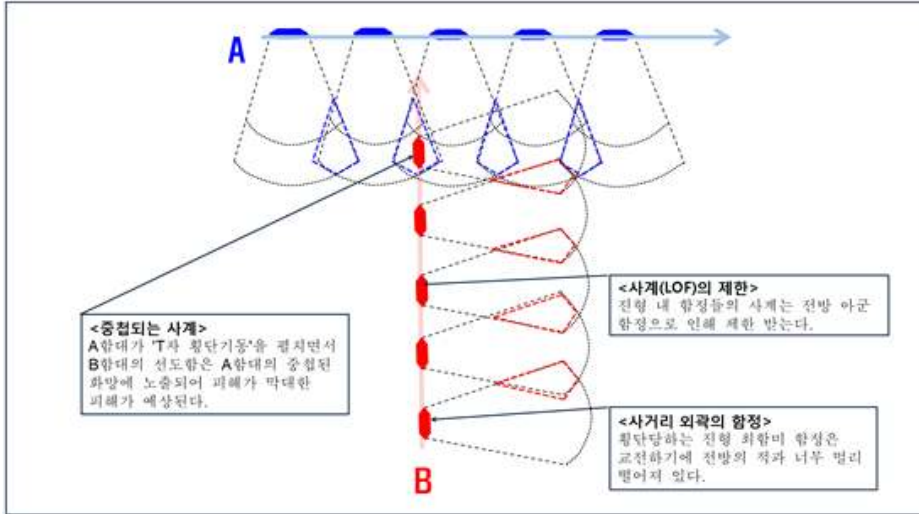
37) 일본해군은 다양한 해상전술을 강구하였는바 실제 해상에서 “T자 횡단기동”은 거의 불가능함을 인식하고 우세한 기동력에 기반하는 “O자 기동”을 구상하였다. 실제 쓰시마해전에서도 완벽한 “T자 횡단기동”은 나오지 않으며 “O자 기동”을 통해 함수를 차단하는 변형된 “T자 횡단기동”을 구사한다.

쓰시마해전에서도 그대로 적용되었다. 일본함대는 러시아함대가 전투 진형을 형성하지 못하고 혼란한 상황에서 “T자 횡단기동”을 성공시켜 국지적 우위를 달성하였다. 그렇다면 도고제독은 “T자 횡단기동”을 어떻게 구현했을까?

“T자 횡단기동(Crossing the T tactic)”은 그가 최초로 고안해낸 기동이 아니다. “T자 횡단기동”은 가장 이상적인 전술로 교범에 이미 존재하고 있었고, 해군지휘관이면 누구나 추구하고자 하는 기동으로 실제 적용하기가 어려웠던 것 뿐 이었다.³⁸⁾ 1905년 당시 12인치 이상 함포를 가진 함정들은 서로 간 일제 사격을 교환하기 위해 종렬진을 유지한 채 평행 기동하면서 전투를 벌이는 것이 일반적이었다. 따라서 敵 전열의 전방을 횡단하여 기동하면서 진형 내 함정이 보유한 함포를 동시에 일제사격 할 수 있는 사각을 확보하고 횡단당하는 敵에게는 함포포만 응사할 수 있도록 강요하는 것이 목표였다. “이상적이다.”는 것은 그만큼 적용하기가 힘들다는 뜻인데 가장 큰 두 가지 이유는 첫째, 군함 간 속력차이가 크지 않아 이를 극복해야 한다는 것이고, 둘째, 敵함대 바로 앞에서 대각도 변침(종전 : CORPEN) 하게 되면 초기에 공격은 하지 못하고 공격만 받게 되기 때문이다. <그림 13>은 “T자 횡단기동”의 가장 이상적인 예이다. 1척의 함정이 함수와 함미에 함포 2문씩 가지고 있다고 가정비율은 ‘4 : 1’로 A함대가 절대 우세하다. A함대는 2척이 8문을 사격 가능한 반면, B함대는 1척이 2문만 사격 가능하다. ‘T자 횡단기동’의 핵심은 우군함정이 쏠 무장을 사용하도록 유효사계(Arcs of most effective fire)를 조정하는 것이다. 敵의 선두에 화력을 집중하기 위해서는 진형 내 우군 함정들과 敵 선두함의 거리를 가능하면 비슷하게 유지해야 한다. 따라서 ‘T자 횡단기동’은 자기함대 진형의 중심과 敵 진형 선두의 중심이 연결되는 연장선이 수직이 되도록 기동함을 원칙으로 한다. 비슷한 수준의 전투능력을 갖춘 함대는 종렬진을 유지하고 서로 ‘T자 횡단기동’을 감행하기 위해 기동을 지속 할 것이다. 결국 승부는 전술집행 수준이 비슷하면 속력에 의해 결정된다. 결론적으로 러시아함대는 선제공격의 우세를 살리지 못했고, 이후 기동력의 이점을 가진 일본함대에 패배한다. 만일 러시아가 초반 선제공격에서 일본함대에 피해를 입히고, 도고가 적전대 회두를 하지 않고 종렬진을 유지한 채 남서쪽으로 내려가면서 교전을 벌였다면 해전의 결과는 달라질 수 있었다.

38) Wayne Hughes(2009), p.73.

<그림 13> 'T자 횡단기동'의 예



<표 4> 선제공격에 따른 전투지수³⁹⁾

전투지속시간(분)	전투지수	
	A함대(4분 먼저 선제공격)	B함대
0	10.0	10.0
+2	10.0	9.0
+4	10.0	8.0
+6	9.2	7.0
+8	8.5	6.1
+10	7.9	5.2
+12	7.4	4.4
+14	6.9	3.7
+16	6.5	3.0
+18	6.2	2.4
+20	6.0	1.7
+22	5.8	1.1
+24	5.7	0.5
+26	5.6	0

39) Giuseppe Fioravanzo, A History of Naval Tactical Thought(Annapolis: Naval Institute Press, 1979), p.242.

〈표 5〉 2척이 1척에 동시공격 시 전투지수⁴⁰⁾

전투지속시간(분)	전투지수			
	A함대			B함대
	함정 A1	함정 A2	A1+A2	함정 B1
0	10.0	10.0	20.0	10.0
+2	9.5	9.5	19.0	8.0
+4	9.1	9.1	18.2	6.1
+6	8.8	8.8	17.6	4.4
+8	8.6	8.6	17.2	2.7
+10	8.5	8.5	17.0	1.0
+11.2	8.4	8.4	18.6	0

20세기 초 해군 전술가인 체이스(J.V Chase), 피스크(Bradley Fiske), 보드리(Baudry)는 선제공격의 효과를 다음과 같이 분석했다. A함대와 B함대가 서로 비슷한 전력으로 교전할 때 A함대가 4분 먼저 사격을 개시한다면 불과 30분 만에 B측은 완전히 무력화된다는 것이다.⁴¹⁾ 〈표 4〉와 같이 선제공격하는 A함대는 30분 내 완승을 거두고 나서도 여전히 전투력의 50% 이상을 보유하고 있다. 그렇다면 “T자 횡단기동”을 구현했을 때 화력의 효과는 어느 정도인가? 피스크는 화력 집중에 의한 효과를 아래와 같이 분석했다. A함대 함정 2척이 B함대 함정 1척에 대해 동시 공격할 수 있을 경우 전투지수는 〈표 5〉와 같다. 〈표5〉에서와 같이 동시공격을 받는 함정의 전투력은 10여분 만에 급격히 상실되는 반면 공격하는 측의 전력은 교전 후에도 여전히 80% 이상 유지하고 있음을 알 수 있다. 따라서 완벽한 “T자 횡단기동”을 감행하지 못하더라도 진행 내 2~3척의 함정이 일제사격 할 수 있는 상황만 조성할수 있다면 승리 할수 있는 것이다.

2. 무기체계의 성능 측면

가. 함포

19세기 후반 산업혁명에 힘입어 강철선체에 12인치 후미장전식 포를 2~4

40) Giuseppe Fioravanzo(1979), p.243.

41) Wayne Hughes(2009), pp.103-104.

문 보유한 10,000톤급 전함들이 주력함으로 등장했다. 이들 함정은 각기 12인치(305mm), 10인치(254mm), 8인치(203mm), 6인치(150mm) 함포를 주·부포로 탑재했으며 유효사거리는 약 4,000~8,000yds였다. 따라서, 과거 목제 전함들이 약 500yds 내에서 교전을 벌이던 전장의 범위는 약 5NM(10,000yds) 이상으로 크게 확대되었다. 폐쇄기장전식 강선포(후미장전식) 도입 이전 포구장전식 활강포는 단발사격만 가능하여 파괴력이 약했다. 그 결과 포구장전식 활강포를 사용한 트라팔가 해전에서는 전함이 거의 침몰하지 않은 반면 폐쇄기장전식 강선포가 일반화된 쓰시마해전에서는 다수의 함정이 침몰했다.⁴²⁾ 이러한 무기체계의 발달로 오늘날 근대전함의 원조로 볼 수 있는 로열서버린급(Royal Sovereign) 전함이 19세기말 영국에서 건조되었다. 1892년 건조된 이 전함은 배수량 14,000톤에 최대 18KTS로 기동 가능했으며, 12인치 주포 4문을 장착했는데 이는 쓰시마해전에서 양국의 주력함들인 전함 미카사, 수바로프의 성능과 유사했다.⁴³⁾

비슷한 전력의 함정 간 평행하게 기동하면서 전개된 해전에서 왜 러시아함정들만 유독 큰 피해를 입었을까? 여기에는 개전 초 배진 및 기동에 있어 일본이 유리한 입장에 있었다는 점을 감안하더라도, 양국 전함의 주포인 12인치 함포의 발사 속도와 통제방법, 함포탄의 성능차이에서 그 이유를 찾을 수 있다. 20세기 초 전함은 영국, 미국, 프랑스, 러시아 등 소위 강대국만이 건조할 수 있었다. 따라서 러시아는 자체 전함 건조가 가능했던 반면 일본은 영국에서 전함을 모두 구매했다.⁴⁴⁾ 이들 전함의 성능은 비슷했는데 함포의 성능은 프랑스제를 장착한 러시아보다 영국제를 장착한 일본 함정이 다소 앞섰다. <표 6>에서 보듯이 영국에서 건조된 일본함정들의 분당 발사속도는 러시아함정에 비해 우수하다. 분당 발사속도의 차이에서 기인하는 분당 총 발사량은 8인치 이상 구경 함포에서는 '4 vs 1', 6인치 이하 구경 함포에서도 '2 vs 1' 이상으로 일본이 우위에 있다. 명중률이 4,000yds권에서 10% 미만임을 고려해도 일본 명중탄이 2배 이상 많았을 것으로 판단할 수 있다.

42) 크레이그 페인(Craig M. Payne) 저, 강정석(옮김), 『해군 무기체계의 원리』(서울: 한티미디어, 2015), p.243.

43) 박광용, 『역사를 전환시킨 해전과 해양개척인물』(서울: 해상왕장보고기념사업회, 2008), p.288.

44) 일본의 기함 미카사(MIKASA)는 영국 비커스(Vickers)사의 배로인퍼니스(Barrow in Furness)조선소에서 1900년 진수되어 1902년 전력화되었다. 미카사는 시키시마급 4번함으로 일본은 시키시마, 아사히, 하쓰세, 미카사 이상 4척을 영국에서 구매했다. J. N. Westwood(1970), p.152.

〈표 6〉 러시아-일본 함포의 발사속도 및 발사탄수

구 분		일 본	러시아	비 율 (일본:러시아)
8인치(203mm) 이상 구경	총 보유	60문	42문	1.4 : 1
	분당 발사속도	1발	0.3발	3.0 : 1
	분당 총 발사탄수	<u>60발</u>	<u>14발</u>	4.3 : 1
6인치(150mm) 이하 구경	총 보유	150문	83문	1.8 : 1
	분당 발사속도	2발	1.5발	1.3 : 1
	분당 총 발사탄수	300발	<u>125발</u>	2.4 : 1

나. 포탄

양국 포탄의 관통력은 비슷했다. 관통력은 포탄의 무게와 초속 등이 결정하는데 일반적으로 12인치 구경 함포의 경우 3NM(1,000yds) 권에서 200mm내 외였다. 〈표 7〉은 당시 양국 함대의 구경-거리대별 포탄의 관통력을 보여준다. 철갑탄의 관통력이 비슷했던 반면 사용된 화약과 신관은 상이했다. 일본은 1880년대 후반 개발한 시모세 화약(피크르산)과 이쥬인 신관을 사용한 고폭탄을 해전에서 적극 활용했다. 또한 폭발 시 시모세 화약의 높은 열과 압력을 이용하기 위해 기존의 두꺼운 외피를 가진 AP탄에서 얇은 외피를 가진 후로시키(Furoshiki)탄을 채택했다.

〈표 7〉 구경별 관통력

구 분		2NM(4,000yds)	3NM(6,000yds)	5NM(10,000yds)
12인치(305mm)	러시아	310mm	<u>200mm</u>	160mm
	일 본	305mm	<u>210mm</u>	170mm
8인치(205mm)	러시아	182mm	<u>90mm</u>	65mm
	일 본	176mm	<u>97mm</u>	70mm

기존 포탄은 전체 무게에서 폭약이 차지하는 비중이 2~3%였던 반면 후로시키탄은 10% 이상으로 폭발력은 배가되었다. 그리고, 이쥬인(Ijuin)신관은 사출탄이 적함의 장갑을 관통한 이후에 폭발하는 것이 아니라 충격을 받자마자 폭발하도록 고안되었다. 이는 오늘날 고폭탄(HE-PD)의 개념과 거의 유사하다. 실제 쓰시마해전에서 일본함대의 철갑탄과 고폭탄의 사용비율은 약 1 : 3

으로 고평탄의 비중이 높았다. 새로 개발된 일본의 포탄은 철갑탄을 이용하여 함정의 방호장갑을 뚫어 복원력을 상실케 하는 당시 포탄의 개발추세와는 다른 접근이었다. 하지만 일본의 시모세탄은 장갑관통력은 약한 반면 갑판 상 인명을 살생하고 큰 화재를 동반시켜 무서운 파괴력을 보여주었다.

3. 기상과 손상통제능력 측면

가. 화재로 인한 러시아함대의 지휘통제력 상실

양 함대의 명중률은 일본함대가 다소 우위에 있었지만 큰 차이가 나지는 않았다. 하지만 철갑관 위주의 러시아함대 명중탄보다 일본함대 고평탄의 파괴력이 훨씬 더 컸다. 앞에서 언급했듯이 시모세탄은 철갑탄의 특징도 지나 뇌관이 매우 예민하여 명중 시 장갑을 관통하기 보다 외부 장갑에 충격하자 말자 화염을 일으키며 폭발하는 고평탄 특성을 더 많이 가지고 있었다. 러시아함정에 명중한 시모세탄은 큰 화재를 일으켰다. 당시 전함의 외부는 철제였지만 내부는 목재가 상당수였고, 또한 부식 방지를 위해 페인트가 도색되어 있었다.⁴⁵⁾ 러시아함대의 경우 오랜 항해로 인한 부식방지를 위해 페인트 사용량이 많았다. 따라서, 일본함대의 명중탄은 대부분 목재와 석탄, 페인트에 발화되어 심한 화재를 일으켰다. 또한 명중탄이 아니더라도 100yds내에 탄착한 포탄들은 해수에 접촉하자 말자 폭발하고 화염과 파편을 동반하여 러시아 병사들을 살상시켰다. 러시아 측 기록을 보면 함 주변에 떨어진 포탄들로 인해 바다가 물 끓는 듯 했고, 화재로 뜨거워진 선체로 인한 화상, 페인트 유독가스로 많은 장병들이 전사했다고 기술되어 있다. 당시의 해전은 화재보다는 철갑탄이 비장갑 부분을 뚫고 수면하 격실을 침수시켜 복원력을 상실시키거나, 포탑 또는 탄약고에 명중하여 폭발 유발을 목표로 했다. 따라서, 피격으로 인한 화재나 유독가스에 대한 대비는 미비했으며, 이는 러시아함대에 막대한 인명피해를 가져왔다. 연기로 인해 일본 측에서 러시아함정의 외관 구분이 불가하여 사격을 할 수 없을 정도였다는 기록이 남아있다.⁴⁶⁾

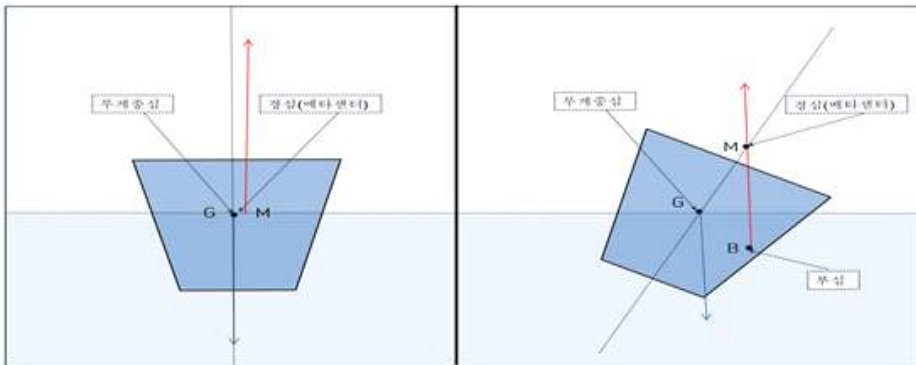
45) Linton Wells, *Painting systems of the Imperial Japanese Navy, 1904-1905*, Warship vol.1,(1982), pp.18-26.

46) 허홍범, 『세계를 움직인 해전의 역사』 (서울: 지성사, 2008), p.263.

나. 과적(경량화 실패), 방호력과 복원력의 상실

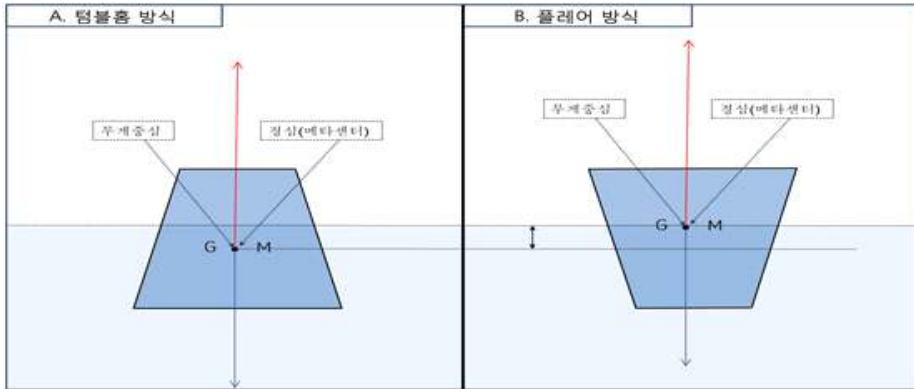
당시 전함들은 12인치 포탄을 방어할 수 있는 장갑을 보유하고 있었다. 특히 러시아의 주력전함인 수바로프, 보로디노 등은 190mm 이상의 크루프장갑을 흘수선 부근에 보강하여 어뢰가 아닌 포탄 피격으로 인한 침몰은 불가능하다고 여겨졌다. 많은 러시아 전함들이 침몰한 원인은 텀블홈(tumble home)선체의 특징을 잘 살리지 못한 구조적 문제, 석탄 과적으로 인한 방호력의 약화, 이로 인한 빠른 복원력 상실로 정리 할 수 있다. 오늘날 군함은 흘수선 보다 갑판이 넓은 구조(Flare)를 가지고 있다. 반면에 당시 러시아 함정은 반대로 흘수선이 가장 넓고, 상갑판 및 상부구조물로 갈수록 좁아지는 피라미드 구조, 즉 텀블홈(tumble home) 구조 함정들이었다.⁴⁷⁾ 그런데, 이 텀블홈 방식도 잘 건조된다면 이점을 가진 구조이다. 왜냐하면 배 아래쪽이 무겁기 때문에 복원력이 좋고, 메타센터의 높이가 낮아 상부 구조물도 높이 쌓을 수 있기 때문이다. <그림 14>에서 보듯이 요동이 있을 때 함정의 복원력은 경심(메타센터)가 낮을수록 좋다.

<그림 14> 함정의 복원력



47) 텀블홈 방식은 21세기에 들어 다시 연구가 진행되고 있으며, 미해군은 줌왈트급에 일부 적용하였다. 네이버 무기백과사전, “줌왈트급구축함,” <http://www.m.terms.naver.com/entry.nhn?docId=5682261&cid=60344&categoryId=60344>

〈그림 15〉 텀블홈 방식과 플레어 방식의 무게중심 차이

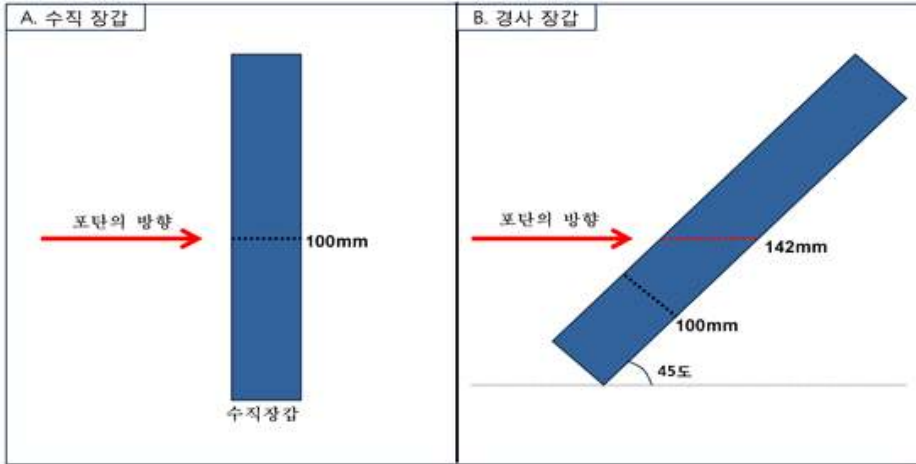


〈그림 15〉는 텀블홈과 플레어 방식의 경심(메타센터)을 비교한 것으로 텀블홈 방식의 무게중심과 경심이 플레어 방식에 비해 낮은 것을 확인 할 수 있다. 또한 텀블홈 방식은 방호력에 있어서도 유리했다. 경사장갑은 같은 두께라도 방호력이 더욱 강하기 때문이다. 〈그림 16〉에서 보듯이 동일 두께 장갑도 경사 각도에 따라 상대적인 두께는 더욱 커진다. 경사각이 45도일 경우 100mm 장갑은 약 1.4배(142mm)의 효과를 가짐을 확인할 수 있다. 따라서, 흡수선이 잘 유지된다면 텀블홈 방식 전함의 흡수선 부근 방호력은 플레어 방식 전함에 비해 강하다는 결론을 얻을 수 있다.

그렇다면 과연 무엇이 문제였을까? 러시아 함정들은 텀블홈 방식의 장점을 구현하지 못했다. 보로디노급은 프랑스에서 건조된 체사레비치(Tsesarevich)급 설계를 기준으로 러시아에서 건조했지만 기술이 열악하여 원래 설계 제원이나 성능을 만족치 못했다. 특히 설계치보다 깊은 흡수는 함정의 방호력을 약화시켰다. 당시 전함들은 흡수선 부근에 장갑을 돌려 방호력을 강화시킨 반면 갑판은 목재, 흡수선 이하 선체는 얇은 철판으로 건조하여 방호력이 약했다. 따라서 설계도에 따라 정상적으로 건조되었다면 러시아의 전함은 강한 방호력을 보유할 수 있었다. 그러나, 설계치 7.9m의 보로디노급 전함의 흡수는 러시아의 열악한 선박기술로 인해 건조 후 무려 8.9m였다. 1m나 깊어진 흡수는 주 방호대인 크루프 장갑의 40%를 흡수선 아래 잠기게 만들었다.⁴⁸⁾

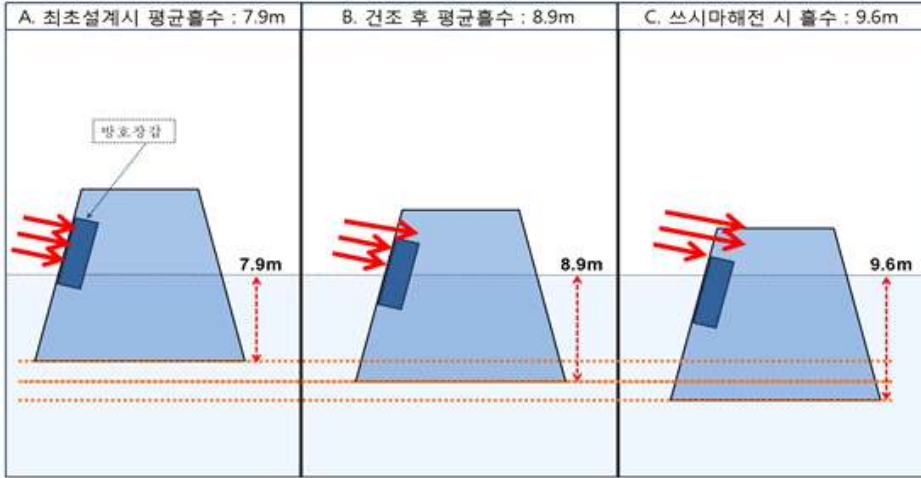
48) 크루프 장갑은 표면을 가열처리하여 장갑의 표면을 고경도로 만든 표면경화장갑(FHA : Faced hardened Armour)의 일종이다. 19세기말 미국의 하비가 최초로 개발했으며 이후 독일의 크루프사가 이를 개량하여 크루프강이라 칭했다. Gene Slover, "Naval Ordnance and Gunnery," <http://www.eugeneeslover.com/ARMOR-CHAPTER-XII-A.htm>

〈그림 16〉 수직장갑과 경사장갑

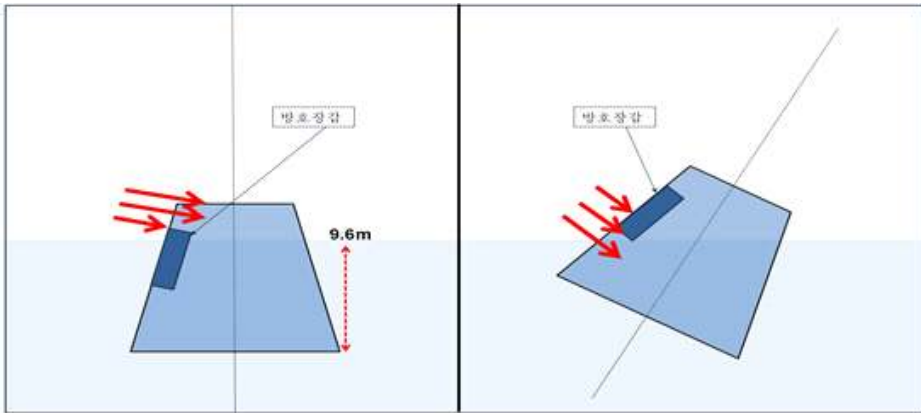


약화된 방호력을 더욱 약화시킨 것은 석탄의 과적이었다. 해전 4일 전인 5월 23일, 로제스트벤스키는 대한해협을 지나 블라디보스토크로 바로 입항하기 위해 석탄선을 상하이로 돌려보내고 석탄을 최대한 적재했다. 심지어 갑판 상에도 석탄을 쌓았다. 마지막 석탄보급 시 블라디보스토크까지 약 1,000NM밖에 남지 않았으나, 3,000NM분의 석탄을 실었다. 보로디노급 전함의 설계 석탄적재량은 1,520톤인데 반해 실제로는 2,450톤 이상을 실어 표준 적재량의 25%(930톤)를 초과했다. 그 결과 쓰시마해전 시 흘수는 9.6m로 설계치에 비해 2m 가까이 깊어졌고, 방호대의 80%가 물에 잠기는 결과를 초래했다. 〈그림 17〉을 보면 흘수선이 깊어지면서 방호장갑이 물속으로 잠겨 포탄이 방호장갑이 없는 부분과 갑판에 탄착됨을 확인할 수 있다. 석탄의 과적으로 흘수선이 깊어지면서 방호장갑은 무용지물이었다. 또한, 〈그림 18〉에서와 같이 높은 파고로 흘수선이하 선체가 수면 상으로 노출되면서 많은 명중탄이 얇은 수면하 선체를 뚫었다. 복원력 측면에서 텀블홈 방식 함정은 무게중심이 낮기 때문에 안정적이다. 반면에 침수가 될 경우 복원력이 빨리 상실되는 단점이 있다.

〈그림 17〉 설계 시 - 건조 후 - 해전 시 흘수선



〈그림 18〉 황천으로 인한 수면하 비장갑선체의 노출



오늘날 여러 가지 장점에도 불구하고 텀블홈 방식 채택을 주저하는 주된 이 후도 침수 시 복원력의 문제이다. 흘수선 아래의 용적이 흘수선 위보다 크기 때문이다. 쓰시마해전 당시 텀블홈 방식의 함형에다 석탄의 과적으로 무게중 심이 높아진 상태에서 피탄으로 인한 침수가 일어나면서 러시아 함정들은 침 물할 수밖에 없었다. 특히, 〈그림 18〉에서와 같이 수면하 피탄은 침수를 급속 화하고 복원력을 빨리 상실시키는 주된 원인이었다. 결국 러시아함정들의 흘 수는 깊어지고 배수량이 늘어난 반면, 일본함정들은 경량화된 상태였다. 이는 기본적으로 함대의 속력에 영향을 미침과 동시에 러시아 함정의 복원력과 방

효력을 약화시켰다.⁴⁹⁾ 이날 러시아 전함의 대부분은 복원력 상실로 인해 전복 되면서 침몰했다.

Ⅲ. 결론

쓰시마해전이 해전사에 미친 영향에 대해서는 많은 연구가 있다. 정치·외교적 영향 외에 해군전술 및 무기체계에 많은 변화와 발전을 가져왔다.⁵⁰⁾ 다만 서론에서 이미 언급했듯이 이 글에서 초점을 맞추고 있는 분야는 기동과 배진, 손상통제를 중심으로 한 전술적 부분이다. 이 글에서 연구하고자 하는 것은 무엇이 승패를 결정지었는지를 전술적으로 분석하는 것이다. 1세기 전 벌어진 쓰시마해전의 교훈은 현대전에서도 여전히 유효하다. 쓰시마해전의 교훈을 4가지로 정리 할 수 있다.

첫째, 초반 기선제압을 달성해야 한다. 쓰시마해전은 초반 1시간의 교전 결과가 승패를 결정지었다. 일본함대는 배진과 기동, 손상통제 능력의 우세 속에 기선을 제압하여 러시아 함대를 궤멸로 몰아넣었다. 완벽한 종렬진 형성과 진형변경, 2~3KTS 빠른 기동속력을 잘 활용하여 러시아함대 지휘함을 먼저 타격하여 승기를 잡았다.

둘째, 일본함대의 전력은 러시아함대에 비해 우세했다. 흔히 일본과 러시아의 전력이 비슷했고 도고 제독이 전술이 주효하여 일본이 승리했다고 알고 있지만, 본 연구에서 분석한 결과 일본함대가 우위에 있었다. 양 함대 간 주력함의 수적 비교는 치차하고 20세기 초 해군전술의 핵심은 배진과 기동속력인데 러시아함대는 일본함대의 상대가 되지 못했다. 당시 해전에서 가장 중요한 배진과 기동의 우위를 초반에 효과적으로 잘 활용하면서 일본함대가 승리한 것으로 보는 것이 타당하다.

셋째, 무기체계의 발달로 상호 비슷한 전력 간 교전에서도 초반 기선제압 결과에 따라 한쪽이 전멸될 수 있음이 최초로 증명된 해전이였다. 그 당시 통상적인 인식은 전함은 침몰하지 않으며 함대 간 결전을 벌이더라도 한쪽이 전

49) 일본함정들은 5월 27일 새벽 진해에서 출항 전 적재한 석탄 중 전투에 필요한 양을 제외하고는 대부분 바다에 버려 상대적으로 경량화된 상태였다. Julian S. Corbett(1994), p.284.

50) 강성학, 『전쟁神과 군사전략』 (서울: 리북, 2012), p.54.

떨하는 결과는 어렵다는 것이었다. 이러한 인식하에 로제스트벤스키는 일본함대와 교전하면서 일부 전력을 잃더라도 전함을 비롯한 주력은 건재한 채 블라디보스토크로 입항이 가능하리라 생각했다. 하지만 실제 해전에서 후미장전식포의 빠른 사격속도, 유효사거리에서는 높은 명중률, 화약의 파괴력도 매우 컸다. 상대가 지휘통제능력을 잃어 화력집중이 가능할 경우 상대 전함을 침몰시킬 수 있는 상황이 이미 도래했던 것이다.

넷째, 손상통제능력의 중요성이다. 해전에 앞서 러시아함대는 석탄을 과적했다. 석탄을 만재배수량 이상 싣는 바람에 복원력과 속력이 모두 저하되었으며, 흡수는 깊어져 방호장갑은 제 기능을 할 수 없었다. 또한 화재에 취약한 목재 내구제와 부식방지를 위해 덧칠한 페인트는 연기와 독성가스를 방출하여 지휘통제능력을 상실케 했다. 오늘날과 같은 무선통신체계가 없는 상황에서 기류와 발광으로 예하 전력을 지휘해야 하는 상황에서 화재와 연기는 러시아함대에 치명적인 결과를 초래했다. 반면에 일본함대는 진해만을 출항하면서 갑판에 적재된 석탄과 화재에 취약한 물건들을 모두 버렸다. 그 결과 러시아함대에 비해 우세한 속력을 유지할 수 있었고, 피탄 상황에서도 손상통제가 가능했다. 교전에 들어가면 상호 피해가 불가피하고 손상통제능력에 따라 우리의 피해를 줄이고 전투력을 보존하여 승리할 수 있는 길임을 인식해야 한다. 러시아함정의 전멸은 손상통제의 관점에서 바라볼 때 필연적 결과였음을 이번 연구를 통해 확인된다.

마지막으로 불확실성(Uncertainty)이다. 지휘관의 마음가짐이 전세에 영향을 미침은 확실하다. 완전한 승리를 위해 고심하는 지휘관과 피해만 최소화하려는 이의 머릿속에서는 완전히 다른 방안이 나온다. 결전을 각오한 과감한 공격만이 승리를 가져올 수 있고, 이런 전술을 감행하는 우세한 해군은 미세한 차이만으로도 敵을 무력화시키면서 전략적 우위를 달성 할 수 있다.⁵¹⁾ 우리는 항상 완전한 승리를 갈구하는 지휘관만이 최소의 희생으로 승리를 쟁취할 수 있음을 쓰시마해전에서 확인할 수 있다.

51) 웨인휴스 저, 조덕현 역, 「해전사 속의 해전」(서울: 신서원, 2009), p.55.

참고문헌

1. 국문자료

- 강성학, 『시베리아 횡단열차와 사무라이, 러일전쟁의 외교와 군사전략』 (서울: 고려대학교 출판부, 1999).
- 강성학, 『전쟁神과 군사전략』 (서울: 리북, 2012).
- 김태준, “쓰시마해전 승패에 대한 분석,” 한용섭 편, 『군사사 연구총서 제 4집』 (서울: 국방부 군사편찬연구소, 2004).
- 로스투노프(Loseuttunopeu) 저, 김종현(옮김), 『러일전쟁사』(서울: 건국대학교 출판부, 2004).
- 박광용, 『역사를 전환시킨 해전과 해양개척인물』 (서울: 해상왕장보고기념사업회, 2008).
- 심현용, 『한반도에서 전개된 러일전쟁 연구』 (서울: 국방부 군사편찬연구소, 2011).
- 심현용, “러일전쟁 최후의 해상전투, ‘동해해전’ 재구성,” 『군사』 제97호(2015).
- “세계사의 결정적 순간들 제 10화 - 대한해협 해전,” 『월간조선 2004년 11월호』 .
- 올리시스 그랜트(R.G Grant) 저, 조학제(옮김), 『해전 3,000년』 (계룡: 해군본부, 2012).
- 이정수, 『대해전』 (서울: 공옥, 2011).
- 일본 해군군령부(日本 海軍軍令部) 저, 해군본부(옮김), 『명치 37,38년 해전사 하권』 (계룡: 해군본부, 2006).
- 웨이인 휴스(Wayne Hughes) 저, 조덕현(옮김), 『해전사 속의 해전』 (서울: 신서원, 2009).
- 콘스탄틴 플레샤코프(Constantine Pleshakov) 저, 표완수·황의방(옮김), 『짜르의 마지막 함대』 (서울: 도서출판 중심, 2003).
- 크레이그 페인(Craig M. Payne) 저, 강정석(옮김), 『해군 무기체계의 원리』 (서울: 한티미디어, 2015).
- 허홍범, 『세계를 움직인 해전의 역사』 (서울: 지성사, 2008).

2. 영문자료

- A. T. Mahan, *Naval Strategy*(Cambridge: The Cambridge University Press, 1911).
- John Keegan, *The Price of Admiralty*(Washington: U.S. Naval War College, 1989).

- J.N. Westwood, *Witness of Tsushima* (Tokyo: Sophia University Press, 1970).
Julian S. Corbett, *Maritime Operations in the Russo-Japanese War* (1904~1905), vol.2(Annapolis : Naval Institute Press, 1994).
Kazushige Todaka, “Nihonkai kaisen ni teiji wa nakatta”, 『Chou Koran』 (1991. 6. 1.).
N.J.M Cambell, “The battle of Tsu-shima,” *Warship*, vol.2, 1978.

3. 인터넷 자료

- 네이버 무기백과사전, “중월트급구축함,” <http://www.m.terms.naver.com/entry.nhn?docId=5682261&cid=60344&categoryId=60344>(검색일: 2018년 9월 10일).
아르메셀의 쓰시마 해전 분석, <http://armishel.tistory.com/26>(검색일 : 2018년 9월 22일)
Gene Slover, “Naval Ordnance and Gunnery,” <http://www.eugeneleeslover.com/ARMOR-CHAPTER-XII-A.htm>(검색일 : 2018년 9월 12일)

Abstract

**The Tactical review of the Battle of Tsushima
- with focus on disposition & maneuver,
and damage control -**

Lee, Chang Hyun*

The Russo-Japanese War(1904-1905) in the early 20th century greatly influenced the international politics in Northeast Asia and the destiny of both countries. There are many studies on the cause of the outbreak and its effect on the Korean peninsula. The victory and defeat of the battle of Tsushima also the subject of research by renowned scholars and navy officers. Many previous studies have analyzed the process of engagement. However, There was a lack of research that analyzed at the tactical level of naval commanders. Therefore, this study tries to review the battle of Tsushima in terms of tactical level, that is formation, maneuvering, damage control.

Naval operations at sea with many variables are not always done as planned. The intuitive judgement and readiness have had a decisive impact on victory and defeat. The analysis of the naval warfare on the basis of formation, maneuvering, and damage control makes the cause of the win more clearly.

The conclusion of the this study can be summarized in five ways. First, victory would be achieved through the suppression of the beginning. The destiny of the Tsushima battle was determined by an 1 hour after first firing. The Japanese fleet caught fire by paralyzing the command and control capabilities of the Russian fleet. Second, the Japanese fleet's power was superior to the Russian fleet. In general, Japan and Russia had similar powers,

* Naval Education and Training Command, Lieutenant Commander, Instructor.

and Admiral Togo's "T crossing tactics" decisively contributed the victory. However, when compared to the weapon system level, formation and maneuvering, Japan was much more dominant. Third, people realized that one side to be annihilated in the battle between similar powers after the Tsushima battle. The common perception before the Battle of Tsushima was that the battle ship would not sunken, and that the result of wiping out was difficult. However, there is a time for one sided victory and defeat depending on the early suppression and the destruction of the command and control ability. Fourth, it is the importance of damage control ability. The main cause of the Russian fleet's loss of command and control ability was thick smoke from fire, and maneuverability was greatly deteriorated due to coal overload. In this way, importance is still valid after more than 100 years. Fifth, the area of uncertainty. In the navy battles, one or two shots of clear firing in the beginning and small misconception and minor mistakes decide win or loss. Ultimately, this area of fortune can be linked to mindset of the commander. I hope this research will be help to naval researchers and naval commanders at the sea.

Key Words : The Battle of Tsushima, T Crossing Tactics, Russo-Japanese War, Formation and Maneuvering, Damage Control Ability