대한지리학회지 제29권 제1호(1994) 39-45

大東輿地圖의 圖法에 관한 硏究*

김 두 일**

대동여지도의 공간적 정확성을 측정하기 위하여 이를 현대지도와 비교할 경우 가장 문제되는 것의 하나가 현대지도의 도법이며 이는 곧바로 대동여지도의 도법과 연관된다. 본 연구에서는 이러한 비교를 위하여 대동여지도의 도법을 각종 도법에 의한 현대지도와 대동여지도의 유사성, 김정호와 관련된 지지 또는 지도의 기록, 그리고 대동여지도의 제작자료를 중심으로 검토하였다. 그 결과 대동여지도의 도법으로는 몇가지의 가능성이 있으나 현재 대축척의 지형도와 같은 지도의 제작에 사용되고 있는 TM 도법이 적절할 것으로 판단되었다.

主要語：大東輿地圖, 圖法, Euclidean Regression Analysis, TM圖法

1. 연구목적 및 방법

과학적 측면에서 지도를 이해하기 위해서는 "곡면의 지표면을 평면의 지도로 변형시키는 체계"로 정의되는 圖法(map projection)의 이해가 필수적이다. 地表面을 地圖에 歪曲(deformation) 없이 완벽하게 나타낸다는 것은 현재의 지도학적 지식으로는 불가능하며, 따라서, 어떠한 지도에도 왜곡은 나타나게 된다. 왜곡의 구체적 형태는 도법에 따라 달라지게 되므로 사용목적에 적합한 지도를 제작하기 위해 여러가지 도법이 개발되었다.

대부분의 우리나라 고지도는 도법에 대한 직접적인 언급이 없이 제작되었으며 고지도에서 최고수준으로 여겨지는 대동여지도에서 조차도 도법을 고려하였다는 직접적인 증거가 발견되지 않고 있다. 대동여지도의 연구결과에 의하면 김정호는 地圖製作法에 대해서는 설명하였으나 도법에 대해서는 직접적으로 명시하지 않았다. 현재까지 제시된 대동여지도의 도법으로는 心射圖法과 Mercator 도법이 있으나 필자가 Euclidean Regression Analysis(ERA)의 기법을 이용하여 대동여지도의 공간적 정확성을 측정하는 과정에서 분석된 잔차가 일정한 공간적 패턴을 나타냄에 따라 지도제작의 과정과 도법에 대한 새로운 검토가 필요하게 되었다.

본 연구에서는 大東輿地圖를 現代地圖와 비교하여 空間的 正確性을 측정할 경우에 필요한 현대지도의 도법을 결정하기 위하여 대동여지도의 도법을 분석하려 한다. 두 지도를 비교하여 공간적으로 어느 정도 유사한가, 따라서, 하나의 지도가 다른 지도에 비해 얼마나 정확한가를 비교하기 위해서는 두 지도의 도법이 동일하여야 된다. 현대지도는 도법에 따라 평면적인 형태가 약간씩 다르기 때문에 도법이 다른 지도를 선택한다면 대동여지도가 비록 정확하다고 하여도 도법으로 인하여 평면적인 오차가 나기 때문에 대동여지도와 동일한 도법을 선택하는 것은 공간적 정확성의 분석에서는 매우 중요하다.

대동여지도의 도법을 선정하는 것은 공간적 정확성의 비교를 위한 지도 선정 외에도 현재 논쟁이 되고 있는 縮尺 문제의 해결에도 어느 정도 기여할 수 있다. 왜냐하면 도법에 따라서는 위도별로 축척이 달라서 하나의 縮尺으로서는 지도 전체의 축척을 표시하기가 불가능한 도법도 있기 때문이다.

연구방법은, 현대지도와 대동여지도의 공간패

* 이 논문은 1993년도 한국학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구되었음.

** 육군사관학교 환경학과

턴에서의 유사성, 김정호 관련지도 및 지지의 기록 그리고 지도제작자료라는 세가지 관점에서 대동여지도의 도법을 분석하고 종합하는 것이다.

2. 대동여지도의 도법에 관한 기존 연구 결과

대동여지도의 도법에 대한 연구는 많지 않다. 우리 민족의 문화유산으로서의 대동여지도 및 그 제작자로서 김정호에 대한 연구는 상당히 이루어졌으나 대부분의 경우 역사지리학적 관점의 것이고 계량지리학적 측면에서의 연구는 매우 부진한 상태이다. 따라서 여기서는 대동여지도에 관한 기존의 연구를 먼저 살펴 본 다음 대동여지도의 도법에 대한 연구성과를 논의하고자 한다.

1) 대동여지도에 관한 연구

지리학에서 대동여지도 또는 그 제작자로서 김정호에 관한 현재까지의 연구는, 본 연구의 목적에 관련하여, 크게 김정호와 그의 地志 및 地圖에 관한 연구, 대동여지도 자체에 관한 연구, 그리고 대동여지도 또는 관련 지지에 기록된 자료를 이용한 연구로 구분할 수 있다.

첫째, 김정호의 생애와 그의 지지 및 지도에 관한 연구는 지리학자로서 김정호가 제작한 지지와 지도들을 대상으로 주로 제작연대나 역사적 의의를 분석하는 것이다. 김정호의 생애나 그의 지지 및 지도를 단편적으로 분석한 연구는 상당히 많다. 최근에는 이러한 연구결과가 축적되면서 각 지지간의 관계, 지도들 간의 관계 그리고 지지와 지도간의 관계를 종합적이고 체계적으로 비교분석하려는 새로운 연구가 시도되었다. 김정호의 생애나 그의 三大 地志(東輿圖志, 輿圖備志, 大東地志)를 연관지어 분석한 연구(이상태, 1988; 1991), 김정호가 관련된 三大 地志와 지도(東輿圖, 靑邱圖, 大東輿地圖)를 구체적으로 분석하고 양자의 관계를 밝히며 이를 지역지리학의 관점에서 평가한 연구(양보경, 1991) 등이 이러한 경향의 대표적인 결과라 할 수 있다.

둘째, 대동여지도 자체에 관한 연구는 아마도 가장 많은 연구가 이루어진 분야일 것이다. 여기에는 대동여지도가 한국의 지도발달사의 일부로서 또는 김정호에 관련된 지도의 일부로서 다루어지거나 대동여지도 만이 독립적으로 다루어지기도 하였다. 전자에 속하는 연구로는 김경성(1977), 이찬(1977; 1980; 1981) 등의 연구가 있으며, 대동여지도 만을 다룬 후자의 부류에 속하는 연구로는 내용해설과 분석 및 지도학적 측면에 중점을 둔 연구(원경렬, 1991a; 1991b; 이우형, 1990), 측지학적 측면에서 분석한 연구(김상수, 1988), 도법이나 계보를 다룬 연구(김상수, 1988; 박관섭, 1978; 윤홍기, 1991) 등이 있다. 이러한 연구에 의해 과학적 측면에서 대동여지도의 특색이 상당 부분 밝혀졌으나 축척과 같은 부분에서는 현재도 많은 논란이 있다. 예를 들면 현재까지 제기된 대동여지도의 축척은 무려 5가지나 되며(원경렬, 1991a 참조) 크게는 약 1 : 166,000과 1 : 216,000의 두가지로 구분되는 데 전자가 더 많이 주장되고 있다(김상수, 1988; 원경렬, 1991a; 이찬, 1980).

마지막으로, 대동여지도 또는 관련 지지의 자료를 이용하여 당시의 역사지리적 상황을 분석한 것으로는 봉수망이나 越境地(원경렬, 1978; 1985), 驛站(홍경희 • 박태화, 1981) 등에 대한 연구가 있다.

2) 대동여지도의 도법에 관한 연구

대동여지도의 도법에 대한 직접적인 연구는 그리 많지 않다. 대동여지도에는 현대적 의미에서의 특정한 도법이 사용되지 않았다는 주장(원경렬, 1991a; 1991b)을 제외한다면 지금까지 대동여지도의 도법으로서 주장된 것은 심사도법과 Mercator 도법이다.

심사도법은 박관섭(1978)이 주장한 것이다. 그는 심사도법으로 주장하는 이유를 자세하게 설명하지는 않았으나, 투영면과 접점을 논하는 점으로 미루어보아 청구도 범례에서 사용된 동심원의 지도식 원리에 근사한 심사도법을 대동여지도의 도법으로 본 듯 하다.

Mercator 도법은 김상수(1988)에 의해 주장되었다. 그는 "輿圖備志"의 "極高 • 偏京都" 자료를 분석한 후, Mercator 도법의 지도를 극고 편경도

자료의 경위선 특색에 따라 보정한 지도와 원래의 Mercator 도법의 지도를 대동여지도와 비교하여 Mercator 도법의 지도가 대동여지도와 보다 잘 부합되기 때문에 대동여지도의 도법을 Mercator 도법이라고 규정하였다.

3. 대동여지도의 도법에 대한 논의

대동여지도의 도법에 관한 논의는 세가지 측면에서 고찰할 수 있다. 첫째는 대동여지도와 서로 다른 도법의 현대지도를 비교한 결과에 기초한 것이고, 둘째는 제작과정에 관련된 기록이나 논리에 바탕을 둔 것이며, 마지막은 지도 제작에 사용된 자료에 근거한 논의이다. 대동여지도와 비교될 지도의 도법, 따라서, 대동여지도의 도법은 이러한 세가지 측면의 논의를 바탕으로 구명되어야 할 것이다.

1) 대동여지도와의 유사성 비교

대동여지도의 도법에 관한 분석의 제 1 차적 연구는 대동여지도를 서로 다른 도법의 현대지도와 직접 비교하는 것이다. 대동여지도를 서로 다른 도법의 현대지도와 비교한 바(김상수, 1988; 김두일, 1992a)에 의하면 Mercator 도법의 지도가 보정된 Mercator 도법이나 TM(Transverse Mercator) 도법의 지도 보다 대동여지도의 평면형태와 잘 일치하는 것으로 평가되었다. 이것은 대동여지도의 전체적인 공간패턴이 다른 도법의 지도 보다는 Mercator 도법에 의한 지도의 평면형태와 유사함을 의미하는 것이다. 따라서 대동여지도의 평면형태만을 고려한다면 대동여지도와 비교될 현대지도의 도법은 Mercator 도법이 적절하다고 할 수 있다.

그러나 두 지도간의 불일치의 정도인 잔차의 공간적 패턴을 나타낼 수 있는 ERA에 의한 잔차 벡타의 공간적 패턴을 분석한 결과(김두일, 1993)에 의하면 Mercator 도법을 대동여지도의 도법으로 정함에는 문제가 있다고 판단되었다. 대동여지도와 Mercator 도법의 지도를 비교한 결과 나타나는 잔차 벡타의 공간적 패턴은 전국에 걸쳐서 균등한 것이 아니라 상당한 지역성을 나타낸다(그림 1). 그림 1에서 보는 바와 같이 Mercator 도법에 대한 대동여지도의 잔차 벡타의 분포는 함경도 북부지방에서는 북쪽으로, 평안도 북서부 지방에서는 서쪽으로 그리고 개마고원 지방에서는 북쪽으로 편차가 형성되었다. 특히 중요한 점은 이러한 벡타가 위도의 증가에 따라 점진적으로 커지는 것이 아니라 산맥과 같은 지형을 경계로 하여 현저히 다른 패턴을 나타낸다는 점이다. 이러한 패턴은 함경도 북부지방을 제외하고는 TM도법에 대해서도 거의 동일하였다. 잔차 벡타 분포의 이러한 지역성, 특히 함경도와 평안도에서의 잔차패턴의 분포가 다른 형태의 도법 보다 Mercator 도법의 지도가 대동여지도와 더 일치하게 하는 데 기여하였다.

그림 1. Mercator 도법의 지도에 대한 대동여지도 잔차 벡타의 공간적 분포

회귀분석(regression analysis)과 유사한 원리에

근거한 ERA에서 잔차 벡타가 일정한 패턴을 보인다는 것은, 회귀분석에서와 마찬가지로(Yeates, 1972; 이희연, 1989), 대동여지도의 공간적 정확성이나 도법의 설명에서 중요한 요소가 추가되어야 함을 의미한다. 이러한 요소로는, 잠정적으로, 지형에 의한 영향이나 道別 지도의 합성과정에서 나타나는 오류를 생각할 수 있다. 그리고 이러한 원인으로 인해 다른 도법, 특히 TM 도법의 지도 보다 Mercator 도법의 지도가 대동여지도와 일치하게 된 것이다. 만약 위와 같은 오류가 없다면 Mercator 도법이 아닌 다른 도법의 지도가 대동여지도와 보다 잘 일치할 수도 있다. 그것은 그러한 오류가 비교적 작은 한반도 남부 지방만을 ERA기법에 의해 비교하였을 경우에는 TM 도법의 일치도가 더 높게 나타남에서 증명된다.

2) 지도 및 지지의 기록

김정호는 3권의 지지와 3개의 지도를 남겼는데, 이러한 지지나 지도에 남긴 기록으로서 또는 이러한 기록에 근거한 논의로서 도법을 어느 정도 추정할 수 있다. 이러한 관점에서 분석될 수 있는 사항은 두가지이다. 첫째는 대동여지도의 제 1 면에 나타난 方格表[1]이다(그림 2). 여기에는 한개의 정사각형의 한변에 대해서 "每方十里"라고 표시되어 있어서 일종의 축척자로서의 기능을 하고 있다(원경렬, 1991a). 만약 이것이 축척을 표시한다면, 지도에 표시된 축척자가 하나라는 사실은, 지도 전체에서의 축척이 모두 동일하다는 것을 의미한다. 이 점을 받아들인다면, 물론 엄격하게 말하면 축척이 모두 동일하게 나타나는 도법은 이론상 불가능하지만, 적어도 위도에 따라 축척의 차이가 매우 큰 Mercator 도법은 대동여지도의 비교를 위한 도법으로는 적당하지 않다는 결론에 도달하게 된다.

둘째는 地圖類說의 내용이다. 地圖類說에 의하면 "《方輿紀要》에 이르기를 '方位를 바로 하고 里道를 밝히는 것의 두 가지는 方輿의 요체인데 더러는 그것을 소홀히 한다.... 만약 方位와 里道 모두 버린다면 담벼락에 얼굴을 대고 있는 것과 무엇이 다르겠는가?'하였다."(황의열, 1990,

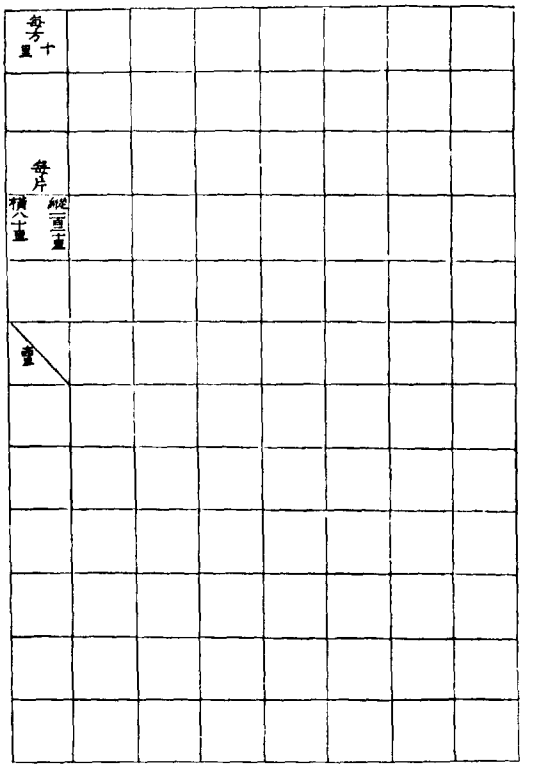

그림 2. 대동여지도의 方格表

14)는 기록이 나타난다. 지도상의 모든 지점에 대해 방위와 거리 모두를 동시에 정확하게 만족시키는 도법은 현실적으로 불가능하다. 그러나 위와 같은 표현이 가지는 의미는 지도를 마치 우리 눈에 보이는 것과 같이 사실대로 표현하려 하였을 것이라는 점이다. 이러한 조건을 만족시키는 현실적인 방법의 하나는 좁은 지역에서 지구의 곡면을 고려하지 않고 평면과 같은 것으로 생각하여 평판측량과 유사한 형태로 지도를 제작하는 것이다.

3) 지도제작 자료

지도제작에서 도법의 사용은 제작자료와도 관련이 있을 수 있다. 도법이란 "곡면의 지표면을 평면의 지도로 변형시키는 체계"로 정의되는 데, 이러한 변형은 경위도 자료를 이용할 경우 용이하게 이루어질 수 있다. 반면 '도읍간의 거리'나 어느 한 점을 중심으로 한 '거리와 방위'자료가 이용되는 경우에는 도법의 적용이 어려워

진다. 한편 대동지지에 따르면, 지도제작법에는 방안지법과 평환법이 있는데(원경렬, 1991a) 각각 경위도 자료와 거경직선 및 방위자료를 이용할 수 있다. 따라서 대동여지도의 제작에 사용된 자료를 분석함으로서 도법에 대한 추정도 가능할 수 있다. 만약 대동여지도가 기존의 어느 고지도를 바탕으로하여 수정·보완된 것이라면 해당 고지도의 제작에서 사용된 자료에 대한 분석이 있어야 한다.

김정호가 대동여지도를 제작할 당시에는, 자료의 정확성은 별개로 하더라도, 경위도와 도읍간의 거리 또는 거리와 방위라는 두가지 형태의 자료가 모두 가용하였다. 예를 들면, 대동여지도보다 먼저 간행된(양보경, 1991) 여도비지에는 경위도인 극고, 편경도 자료와 거리인 각 도읍간의 거리 그리고, 거경직선 및 방위자료가 모두 기록되어 있다.

만약 여도비지에 기록된 경위도 자료가 대동여지도의 제작에 사용되었다면 대동여지도의 도법은 square projection이라 할 수 있을 것이다. 이때의 square projection이란 경도 1도와 위도 1도의 지도상에서의 거리를 모두 동일하게 나타낸 것을 말한다. 그것은 여도비지의 경위도 자료는 경위도 1도 모두 약 80km 정도로 측정되어 있기 때문이다(김두일, 1992b). 그러나 여도비지의 자료는 실제의 야외에서가 아니라 지도에서 측정되었을 가능성이 있기 때문에 경위도 자료의 사용, 따라서, square projection은 고려대상에서 제외된다.

반면 조선시대에 여러 차례에 걸쳐서 실측한 것으로 기록된 도읍간의 거리 자료를 바탕으로 제작되었을 가능성을 고려할 수 있다. 도읍간의 거리측정은 평판측량과 유사하나 일치하지는 않는다. 만약 거리 자료가 정확히 측정되었다면 각 도읍간의 상대적 위치를 평면의 지도에 그대로 표시하기가 불가능하며, 어디에선가는 왜곡이 나타나게 된다. 그러나 현실적으로는 거리 측정의 정확성에서 문제가 있기 때문에 지도에 표시되는 왜곡은 지구의 곡면 효과에 의한 것과 측정오차에 의한 것이 복합되어서 나타나게 된다. 따라서 이 경우 거리 자료에 의하여 도법을 결정하기란 쉽지 않다.

4) 대동여지도의 도법

위의 분석결과에 의하면 대동여지도의 도법을 결정한다는 것은 매우 어려우며 도법이 하나가 아니라 여러가지로 추정될 수 있다. 분석의 관점이 달라짐에 따라 도법도 달라질 수 있기 때문이다. 따라서 각 관점에 따른 도법을 평가하는 것이 필요하다.

첫째, 대동여지도와의 유사성 비교에 의하면, 공간패턴 자체로서는 Mercator 도법이 더 유사하다고 판단되나 유사성의 정도에서 TM 도법과의 차이가 크지 않으며, 더욱이 잔차 패턴의 분석결과에 따르면 Mercator 도법의 일치도가 높은 것은 지형적 영향을 받은 오류로 생각할 수도 있다. 이것은 이러한 영향이 적은 한반도 남부의 비교에서는 TM 도법의 일치도가 오히려 높게 나타남에서도 알 수 있다. 따라서 이러한 점을 고려한다면 대동여지도의 도법으로서 Mercator 도법이 적절한 것이 아닐 수도 있다.

둘째, 대동여지도 및 관련 지지의 기록을 분석한 결과에 의하면, 방격표나 지도유설에 나타난 조건을 모두 만족시키는 도법은 찾기 어려우나, 평판 측량의 결과와 유사한 패턴은 나타낼 수 있는, 원통도법으로서 정형성(conformality)을 갖고 있으며 대축척지도의 제작에 사용되는 TM 도법이나 원추도법인 Lambert Conformal Conic 도법이 적절할 것으로 판단된다.[2)]

마지막으로 지도제작자료와 관련되어서는 경위도 자료가 사용되었다면 square projection이 대동여지도의 도법이 될 수 있으나 그 가능성은 희박하며, 실측된 도읍간의 거리자료가 사용되었을 경우에는 위의 두번째의 분석결과와 유사한 결론에 도달할 수 있다.

위와 같은 요소들을 고려한다면, 대동여지도의 도법은 현재 우리나라의 지형도와 같은 대축척 지도의 제작에 이용되고 있는 TM 도법이 적절할 것으로 판단된다. TM 도법은 지도의 각 부분에 따라 Scale Factor(SF)가 다르나 그 차이가 작기 때문에 실제로는 하나의 축척을 가진 것처럼 사용되며 지도상의 방위각도 실제의 방위각

처럼 사용될 수 있기 때문에 평판측량의 결과와도 유사하다.

4. 결 론

대동여지도의 공간적 정확성을 측정하기 위하여 이를 현대지도와 비교할 경우 가장 문제되는 것의 하나가 현대지도의 도법이며 이는 곧바로 대동여지도의 도법과 연관된다. 본 연구에서는 이러한 비교를 위해 대동여지도의 도법을 연구하였다. 각종 도법에 의한 현대지도의 대동여지도와의 유사성, 김정호와 관련된 지지 또는 지도의 기록, 그리고 지도제작 자료를 중심으로 검토한 결과 대동여지도의 도법으로는 몇가지의 가능성이 있으나, 현재 우리나라에서 대축척의 지형도와 같은 지도제작에 널리 이용되고 있는 TM 도법이 적절할 것으로 분석되었다.

본 연구는 대동여지도의 도법으로서 가능성이 있는 여러가지 중 하나를 선택한 것에 불과하다. 대동여지도는 김정호가 도법에 관한 직접적인 인식없이 제작하였을 수 있으나, 도법이란 명시적으로 거론되지 않았다면 어느 부분에서인가는 묵시적으로라도 관련되어 있을 만큼 지도제작에서는 중요한 요소이다. 현대의 도법은 그 종류가 매우 많기 때문에 대동여지도의 도법을 어느 하나로 확정한다는 것은 대동여지도 연구의 또다른 가능성을 배제하는 오류를 범할 수도 있다. 그러나 현재의 지도학적 지식수준과 우리나라의 지도제작 현실을 고려할 때 대동여지도의 도법을 TM 도법으로 보는 것은 현재의 대동여지도 연구를 위해서는 큰 무리가 없을 것으로 판단된다.

도법의 구명은 지도의 연구에서 기초가 되는 부분으로서 공간적 정확성의 연구나 축척, 제작과정 및 자료의 구명에 전제가 되는 부분이기도 하다. 그러나 다른 한편으로는 이러한 부분들이 구명된다면 도법의 구명도 가능한 것과 같이 두 분야는 서로 상호보완적인 관계에 있는 것도 사실이다. 그러므로 대동여지도의 지도학적 특성은 총체적으로 규명되어야 하며 도법에 대한 연구는 이러한 연구의 조그만 시도에 불과하다.

(投稿 1994년 3월 9일)

註

1) 방격표라는 용어는 方東仁(1985)이 명명한 것을 원경렬(1991a)이 인용하였으며 여기서는 그 명칭을 따랐다.

2) TM도법과 유사한 원리를 적용하는 Oblique Mercator, Space Oblique Mercator도법(Snyder, 1987)도 마찬가지로 적용될 수 있으며 방위도법으로 정형의 특성을 갖고 있으며 대축척의 지형도에 이용될 수 있는 Stereographic 도법도 해당될 수 있다.

文 獻

김경성, 1977, "한국고지도에 관한 연구," 낙산지리, 4, 17-24.

김두일, 1992a, "지도의 평면형태 비교방법에 관한 연구," 한국지질해양동우회, 해양미고생물학과 지구과학, 211-224.

김두일, 1992b, "여도비지에서 경위도 1도의 거리," 지리학, 27(1), 21-28.

김두일, 1993, 대동여지도에 나타난 도읍위치의 공간적 정확성 측정, 한국문화역사지리학회 추계학술발표대회 발표문.

김상수, 1988, 대동여지도 제작의 측지학적 분석, 연세대학교 산업대학원 석사학위논문.

박관섭, 1978, "대동여지도의 도법 및 계보에 관한 역사지리적 고찰," 소천박관섭교수 송수기념논총편찬위원회, 23-61.

방동인, 1985, 한국의 지도, 세종대왕기념사업회, 서울.

양보경, 1991, 고산자 지지의 현대적 평가," 지리학, 26, 164-170.

원경렬, 1978, "조선시대 봉수망에 대한 고찰," 사회과교육, 11, 28-35.

원경렬, 1985, "대동여지도를 통해 본 조선시대의 월경지와 속현에 관한 연구," 민족교육연구, 3, 63-90.

원경렬, 1991a, 대동여지도의 연구, 성지문화사, 서울.

원경렬, 1991b, "대동여지도 : 현대 지도학적 고

찰," 지리학, 26, 151-158.
윤홍기, 1991, "대동여지도의 지도측보론적 연구," 문화역사지리, 3, 37-47.
이상태, 1988, "김정호의 삼대지지 연구," 손보기박사 정년퇴임 기념논문집 간행위원회, 손보기박사 정년퇴임 기념논문집, 518-532.
이상태, 1991, "고산자 김정호의 생애와 사상," 지리학, 26, 139-144.
이우형(편), 1990, 대동여지도와 대동여지도의 독도, 광우당, 서울.
이찬, 1977, "한국고지도의 발달," 한국고지도, 한국도서관학연구회, 183-230.
이찬, 1980, "한국지도발달사," 지지편찬위원회, 한국지지(총론), 건설부 국립지리원, 107-126.
이찬, 1981, "한국고지도에서의 좌표체계," 한국과학사학회지, 3, 3-11.
이희연, 1989, 지리통계학, 법문사, 서울.
홍경희 · 박태화, 1981, "대동여지도에 나타난 역참의 문포와 입지," 교육연구지, 23, 61-84.
황의열, 1990, 대동여지도 지도유설 국역, 이우형(편), 대동여지도와 대동여지도의 독도, 광우당, 서울, 13-16.
Snyder, J.P., 1987, *Map Projections-A Working Manual*, Geological Survey Professional Paper, USGPO, Washington, D.C., USA.
Yeates, M., 1972, *An Introduction to Quantitative Analysis in Human Geography*, McGraw-Hill, New York.

A Map Projection of Daedongyŏjido

Dooil Kim*

Summary

One of the major problems comparing the old map, Daedongyŏjido, with modern maps in order to measure the spatial error of the map is a projection of the modern map selected.

This study focuses on the map projection of Daedongyŏjido. Three different approaches are used: comparing the spatial pattern of Daedongyŏjido with maps of different projection, examining materials related to old maps and books which were written by Jeongho Kim directly or indirectly, and the data sets which were available at the mid nineteenth century and could be used for map production.

A couple of map projections are possible to that of Daedongyŏjido, but TM(Transverse Mercator) projection is one of the closest projections.

Key words: Daedongyŏjido, map projection, Euclidean Regression Analysis, TM(Transverse Mercator) projection.

* Associate Professor, Department of Environmental Sciences, Korea Military Academy.