

아시아지역에서 공적개발원조(ODA)에 따른 보건지표 비교

오창석‡

영산대학교 의료경영학과

Comparison of Health Indicators according to Official Development Assistance(ODA) in Asia

Chang-Seok Oh‡

Department of Healthcare Management, Youngsan University

<Abstract>

Objectives : This study presents comparison results of the correlations between ODA grants and health indicators among 23 countries in Asia. **Methods** : Data from 2005-2013 were collected through the World Development Indicator (WDI) provided by the World Bank (WB). The health-related variables used in this study included the maternal mortality ratio, infant mortality rate under five, infant mortality rate, incidence of tuberculosis, and prevalence of AIDS. **Results** : Based on the results, there were positive correlations between ODA grants and health indicators, which means that the overall ODA grants would drop when the health indicators improved. As for differences in the health indicators by income groups among the countries, there were differences in the maternal mortality ratio, infant mortality rate under five, infant mortality rate, and overall ODA grants. The maternal mortality ratio, infant mortality rate under five, and infant mortality rate were lower in the order of upper middle, lower middle, and poorest income countries. **Conclusions** : The findings raise a need for the integrated and horizontal development of Goals 4, 5 and 6 of MDGs in the ODA projects of health sector in the future.

Key Words : Official Development Assistance, MDGs, Maternal Mortality Ratio, Infant Mortality Rate, Asia

* 본 연구는 2014년도 영산대학교 학술연구비 지원으로 수행되었음.

‡ Corresponding author : Chang-Seok Oh(wazoski@ysu.ac.kr) Department of Healthcare Management, Youngsan University

• Received : Sep 3, 2015

• Revised : Oct 19, 2015

• Accepted : Oct 27, 2015

I. 서론

지난 세기는 의학의 유래없는 발전의 시기였다. 새로운 항생제와 다양한 백신이 개발되었다. 경구 피임약은 가족계획을 변화시키고, CT, MRI와 같은 새로운 진단기기는 의학관리의 질을 높이는 계기가 되었다. 현대 수술기술은 세계의 일부지역에서 연골 대체, 개심술 그리고 장기이식을 가능하게 만들었다. 반면 20세기는 또한 건강격차의 심화가 더욱 분명해진 시기였다. 세계적 부자들은 백년 전에는 상상할 수 없었던 보건혁신기술을 이용할 수 있는 반면, 빈곤층은 여전히 몇 세기 동안 인류의 사망원인이었던 기아, 홍역, 결핵에 굴복하고 있다.

백년전 세계는 비슷한 건강 프로필을 가지고 있었다. 높은 출산율, 높은 사망률, 짧은 평균수명 그리고 영양실조와 감염에 의한 많은 질병과 사망이 그것이었다[1]. 그러나 소득수준의 향상으로 그 단일한 건강프로필은 소득수준에 따라 많은 건강 격차를 나타내었다. 경제적 빈곤은 지속가능한 삶을 방해하는 중요한 건강결정요인이다. 빈곤은 건강, 고용, 생존 등 인간적 삶의 가장 기본적 상태와 행위를 선택하지 못하는 기본적 실현 능력의 결핍이라 정의할 수 있다[2]. 빈곤은 임신부가 보건소에서 출산을 어렵게 하고, 아이들의 필수적 예방접종에 대한 접근성을 낮추며, 재앙적 수준의 의료비는 중산층을 빈곤층으로 전락시킨다. 아울러 질병이나 장애로 인한 노동생산성의 저하는 한 가정을 경제적으로 궁핍하게 만든다. 건강은 인간의 인간 기본욕구(BHN, Basic Human Need)이며 인종, 종교, 정치, 경제적 상태와 관계없이 누구나 필수적으로 누려야 하는 기본 권리이다.

21세기 국제보건의 가장 중요한 성공중의 하나는 2000년 UN이 시작한 후, 세계 거의 200개 국가에서 채택되고 있는 새천년개발계획(Millennium Development Goals, MDGs)이다[2]. MDG는 2015년까지 빈곤퇴치를 위한 8가지 주요목표를 세웠다.

이 목표들 가운데 유아사망률 감소(MDGs. 4), 산모진장의 증진(MDGs. 5), HIV 및 기타 질병의 퇴치(MDGs. 6)는 보건과 직접 관련 있는 목표이다. 빈곤과 기아퇴치(MDGs. 1) 및 환경 지속성 보장(MDGs. 7)도 보건을 위한 환경의 개선과 밀접한 연관을 가진 목표라고 할 수 있다. MDGs는 최초 8개의 목표 및 18개의 세부목표가 제시되었고, 이후 2008년을 기준으로 기존의 18개 세부목표는 21개로 확장되었다.

인간개발이라는 개념에서의 개발은 경제적 능력과 더불어 인간적 능력, 정치적 능력, 인간안보 및 사회적 능력을 확보하는 것을 의미한다[3]. 개발원조는 2차 세계대전이후 적극적으로 실시되어 이후 무상원조, 유상원조, 기술협력 등으로 다양화 되었고, 공공부문뿐만 아니라 상업차관, 민간투자에 의한 것으로 확대, 증가되었다. 공적개발원조(ODA, Official Development Assistance)는 OECD가 정한 수원국 목록에 있는 국가 및 지역 또는 다자간 개발협력기구에 제공되는 자금 또는 기술협력을 말한다. 국제개발협력 분야에 있어서 우리나라는 1995년 세계은행 차관을 사실상 모두 갚고, 2000년에는 OECD DAC(Development Assistance Committee, 개발원조위원회)의 수원국이라는 이름표도 떼어냈다. 뿐만 아니라 국제개발협력기본법의 제정에 따라 2010년 1월 25일부터 도움을 받는 나라에서 도움을 주는 나라로 이행하기에 이르렀고, 같은해 OECD DAC에 24번째 회원국으로 가입하였다[4].

공적개발원조는 지원형태에 따라 양자간 원조와 다자간 원조로 나눌수 있고, 자금의 상환여부에 따라 무상과 유상원조로 나눌수 있다. 양자간 원조는 국가대 국가의 원조를 의미하며, 다자간 원조는 UN, 세계은행(WB)와 같은 국제기구 분담금을 통해 이루어지는 원조를 의미한다. 한편 우리나라에서 무상원조는 한국국제협력단(KOICA) 한국국제보건의료재단(KOFIH) 등에 의해서 주로 이루어지

고 있고, 유상원조는 대외경제협력기금(EDCF)이라는 형태로 한국수출입은행에 의해 관리, 운영되고 있다. 국제사회는 2011년도 기준으로 ODA분야에 1,589억 달러, 보건분야에 196억 달러를 원조하였다[5].

최근 10년간 ODA 전체에서 보건 분야가 차지하는 비중은 급격히 높아졌다. 우리나라의 2013년도 ODA 무상원조 통계를 살펴보면 교육 분야 34.71%, 보건 분야 18.51%, 산업에너지 분야 18.07%, 공공행정 분야 17.00%, 농림수산 분야 16.35%, 기타분야 13.26% 등의 순서로 교육과 보건의 비중이 전체의 50%를 넘는 예산을 집행하는 분야로 나타났다. 한편 수원국 리스트를 보면, 베트남 295억으로 6.68%로 1위를 차지했고, 몽골 6.31%, 아프가니스탄 5.49%, 필리핀 5.41%, 캄보디아 5.37%, 인도네시아 4.75%, 방글라데시 3.78% 그리고 네팔의 순으로 나타났다[5]. 순서에서 보는 바와 같이 전체 수원국 비중 중에서 아시아가 차지하는 비중이 매우 높으며 2013년 전체 공여금액의 약 43%가 아시아 국가에 공여된 것으로 나타났다[6]. 아시아 지역은 우리나라가 가장 많은 공적개발원조금액을 지원하는 대륙이며, 따라서 아시아지역 국가의 공적개발원조에 따른 개발효과성을 파악하는 연구는 매우 의미 있는 일이라 할 수 있다. 아시아 지역은 세계 최고의 인구과밀 지역이며, 세계 빈곤층의 2/3가 살고 있는 빈곤인구 최대 거주 지역이다. 이 지역은 동북아시아, 동남아시아, 서남아시아 등 지역별로 다양한 종족이 혼재하여, 다양한 역사적 과 문화 양상을 보유하고 있다.

2015년도 UN보고서에 의하면 이러한 공적개발원조의 효과는 매우 큰 것으로 나타났다. 전 세계 5세 미만 유아사망률은 1990년 1,000명당 87명에서 2011년 51명으로 41% 감소하였다. 전 세계적으로 지난 20년간 산모사망률은 1990년 출산 10만명당 400명에서 2010년 210명으로 47% 감소하였다. 신규 HIV 감염은 감소하고 있으나 2011년 현재 여

전히 3,400만명이 HIV보균자로 남아있다[7]. 그러나 2014년 MDG 보고서에 의하면 2013년 임신과 출산으로 인한 모성사망은 약 28만 9천명에 이르는 것으로 나타났고, 이것은 MDG 5의 목표였던 기준치의 3/4이하로 감소시키겠다는 약속 달성에 실패한 것으로 예상된다[7].

원조가 적절하게 이루어졌는지에 대한 효과성 분석은 세 가지의 접근방법으로 설명할 수 있다. 첫째는 경제성장을 원조로 가정하여 계량화된 경제지표(GDP, 저축, 소득, 인플레이션)를 분석대상으로 삼는 방법이고, 둘째는 삶의 질 향상을 효과적 원조로 가정하며 빈곤관련지표(영아사망률, 극빈층비율, 평균수명, 교육수준)를 분석 대상으로 제시하는 방법이고, 셋째는 정치 사회적 변화가 효과적 원조라고 보면서 제도관련지표(재산권, 정부개입정도, 시장의 개방정도)를 분석 대상으로 삼는 방법이다[8]. 그러나 원조로 인한 보건에 대한 효과는 단기간에 이루어질 때도 있으나 대부분의 경우 장기간의 사회경제적 발전과 더불어 나타난다. 따라서 원조의 성과를 단기간 파악하기는 어려우며, 보건 분야의 경우 그 인과관계를 설명하기는 더욱 그렇다.

기존의 공적개발원조와 국제보건과 관련된 연구는 정성적인 연구가 많았고, 정량적인 통계적 기법이 동원된 연구는 드물었다[9]. 외국의 경우 Akachi & Atun[10] 2002년과 2008년 사이에 말라리아 질병 관리에 따른 아동사망률의 효과를 연구하였고, 국내에서는 Kim[11]은 아프리카 34개국의 AIDS 유병률과 사망자에 대한 시계열적 연구 분석이 있고 Yoon[12]은 영아사망률과 말라리아 사망자의 관계를 연구하였다. 그러나 아시아지역 ODA와 관련된 연구는 원조정책에 관한 연구[13], 공적개발원조 배분전략[14][15] 등이 대부분이었다.

2015년은 UN이 정한 MDGs가 종료되는 해이다. 따라서 우리나라가 가장 많은 원조를 하고 있는 아시아지역 수원국의 공적개발원조의 효과성에

대한 여러 논의가 시작되기에 적합한 시점으로 보인다. 본 연구는 아시아 지역의 수원국을 대상으로 ODA원조금액과 보건지표의 상관관계와 변화정도를 파악하고 국가별 소득수준에 따른 보건지표 차이 정도를 파악하고자 한다. 본 연구를 통해 향후 공적개발원조의 방향성을 결정하고 보건의료 관련 공적개발 원조사업을 수행하는데 도움이 되고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 연구대상은 DAC 수원국 리스트중 아시아지역 수원국을 대상으로 설정하였다. OECD/DAC에서는 매3년마다 수원국 목록을 발표한다. 수원국은 분류 기준에 따라 최빈국(\$992이하/1인당 GNI), 기타 저소득국(\$1,045이하/1인당 GNI), 하위중소득국(\$4,125이하/1인당 GNI), 상위중소득국(\$4,126이상/1인당 GNI)의 4개 단계로 분류된다. OECD/DAC는 2013년을 기준으로 최빈국은 48개국, 기타저소득국은 4개국, 하위중소득국은 36개국, 상위중소득국은 58개국으로 분류하였다 [16].

본 연구는 아시아 지역의 수원국 총 29개 국가 중 보건관련지표(World Development Indicator, WDI)가 존재하는 23개 국가를 대상으로 연구를 실시하였다. 아시아지역 국가는 최빈국(Least Developed Countries), 기타 저소득국가(Other Low Income Countries), 하위중소득국가(Lower Middle Income Countries), 상위중소득국가(Upper Middle Income Countries)로 나누어서 데이터를 수집하였다. 최빈국은 아프카니스탄, 방글라데시, 부탄, 캄보디아, 키리바시, 라오스, 미얀마, 네팔, 솔로몬군도, 바누아투가 포함되었고, 기타 저소득

국가는 북한이, 하위중소득국가에는 인도, 인도네시아, 몽골, 파키스탄, 필리핀, 사모아, 스리랑카, 베트남이 그리고 상위중소득국가에는 중국, 몰디브, 태국, 통가가 포함되었다.

2. 변수와 정의와 자료의 수집

본 연구에서의 원조와 관련한 변수는 ODA 총원조액과 1인당 순 ODA원조액으로 정하였다. 공적개발원조는 세 가지 조건을 충족할 때 ODA라고 정의한다[3]. 첫째는 중앙정부 및 지방정부 등 그 집행기관이 공적기관에 의해 제공될 것, 둘째는 개도국의 경제발전과 복지향상에 기여함을 목적으로 할 것, 셋째는 공여조건의 증여율이 25% 이상의 양허성 조건의 자금일 것이다.

보건관련 변수로는 5세 이하 유아사망률, 영아사망률, 모성사망비, 결핵발생률, HIV 유행률 등 5가지 지표를 비교하였다. 이들 지표는 각각 UN의 새천년개발계획의 세부목표에 해당하는 지표로서 국가간 비교가 쉽고, 보건의 상황을 설명하기 용이하다는 데에 그 특성이 있다[17].

본 연구에서 변수의 정의와 MDGs와의 관계는 <Table 1>과 같다.

데이터는 세계은행(WB)에서 제공하는 세계개발지수(World Development Indicator, WDI)를 통해 수집하였다. 수집기간은 2005년부터 2013년까지의 자료를 대상으로 하였다[18]. 2000년을 기점으로 MDGs가 시작되었으나, 모성건강 등의 중요지표 데이터가 존재하는 2005년을 기점으로 가장 최근의 데이터가 존재하는 2013년을 대상으로 자료를 수집하였다. 모성사망비는 2005년, 2010년, 2013년의 자료를 기점으로 수집하고, 나머지 변수의 자료는 매년 자료를 반영하였다. 통계처리를 위해 SPSS 21.0을 사용하였다.

<Table 1> Description of variables

| variable | year | Related MDGs | Source |
|--|----------------|--------------|--------|
| Mortality rate, under-5 (per 1,000 live births) | 2005-2013 | MDGs. 4 | WDI |
| Mortality rate, infant (per 1,000 live births) | 2005-2013 | MDGs. 4 | WDI |
| Maternal mortality ratio (per 100,000 live births) | 2005,2010,2013 | MDGs. 5 | WDI |
| Incidence of tuberculosis (per 100,000 people) | 2005-2013 | MDGs. 6 | WDI |
| Prevalence of HIV, total (% of population ages 15-49) | 2005-2013 | MDGs. 6 | WDI |
| Net official development assistance received (\$ US, millions) | 2005-2013 | | WDI |
| Net ODA received per capita (\$ US, millions) | 2005-2013 | | WDI |

3. 연구목적

따라서 본 연구는 다음의 목적을 갖고 연구를 실시하였다.

첫째, 아시아지역 수원국의 공적개발원조 금액과 보건지표에 관한 상관관계를 분석한다.

둘째, 아시아지역 수원국의 보건지표(MDGs 세 부기준)를 비교하여 년도간 차이를 알아본다.

셋째, 국가별 소득수준 그룹에 따른 ODA원조금액과 보건지표를 비교한다.

III. 연구결과

1. ODA 원조금액과 MDGs 보건지표의 상관관계 분석

ODA 지원의 추세를 보면 2006년부터 2010년까지 아시아에 대한 지원규모와 비중은 최근 5년간 여전히 크나 지원 비중은 감소하고 있는 반면, 아프리카 지역에 대한 지원 규모와 비중은 동시에 증가하고 있다. ODA 분석 자료에 따르면 지난 10년간 소득그룹별 평균 ODA를 살펴보면, 중저소득국이 평균 43.8%로 가장 많은 지원을 받아왔다 [14]. 다만, 2002년 이후로는 최빈국이 평균 26.07%의 지원을 받아 주요 수원국 그룹으로 자리 잡았다. 반면 최근 중저소득국 비율은 감소해왔고, 나머지 국가들은 커다란 변화가 없는 것으로 나타났다.

<Table 2>는 2005년에서 2013년 아시아지역의 ODA 총원조액을 나타낸 것이다. <Table 2>에서 보여주는 바와 같이 아프가니스탄은 전쟁으로 인해 공적개발원조의 금액이 높은 것을 알 수 있고, 태국과 중국은 DAC 수원국 리스트에 포함되어 있지만 실제로는 공적개발원조 수원국이 아닌 공여국의 역할을 담당하고 있는 국가도 있다.

각 변수 간 상관분석의 결과 값은 <Table 3>과 같다. 모성사망비와 5세이하 유아사망률, 영아사망률, 결핵 발생률은 상관관계가 유의하게 나타났다. 그 중에서도 모성사망비와 5세이하 유아사망률, 영아사망률은 매우 높은 상관계수를 나타냈다. HIV 유병률은 기타 나머지 다른 변수와의 상관관계가 유의하게 나타나지 않았다.

ODA총원조액과 보건지표의 상관관계는 양의 관계로 나타났다. 즉, ODA총원조액과 모성사망비, 5세이하 유아사망률 및 영아사망률은 매우 높은 양의 상관관계를 나타내고 있다. 이것은 보건지표가 개선될 때, ODA총원조액도 줄어들고 있음을 알 수 있다. 반면 1인당 순 ODA원조액은 HIV 유병률 및 결핵 발생률과 음의 상관관계를 나타내고 있다. 즉 HIV발생률과 결핵발생률이 낮을수록 1인당 순 ODA원조액은 높아지고 있음을 알 수 있다. 이것은 에이즈와 결핵의 유병률과 발생률은 정제되는 반면 PEPFAR, GAVI, GFATM등의 AIDS와 결핵 등의 특정 질환에 대한 ODA원조가 반대로 증가하는 것이 그 이유로 설명 되어질 수 있다.

<Table 2> Official development assistance received, net (\$ US, millions)

| | 05y | 06y | 07y | 08y | 09y | 10y | 11y | 12y | 13y |
|------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Afghanistan | 283.6 | 296.1 | 496.4 | 487.5 | 623.5 | 642.6 | 688.4 | 672.5 | 526.5 |
| Bangladesh | 131.8 | 122.1 | 151.5 | 207.0 | 122.5 | 141.4 | 149.0 | 215.2 | 266.9 |
| Bhutan | 9.0 | 10.1 | 8.9 | 8.6 | 12.5 | 13.1 | 14.2 | 16.1 | 13.4 |
| Cambodia | 53.5 | 52.9 | 67.4 | 74.2 | 721 | 73.3 | 79.0 | 80.7 | 80.4 |
| China | 181.4 | 124.7 | 1,48.7 | 147.9 | 112.9 | 64.6 | -70.2 | -19.4 | -65.1 |
| India | 187.5 | 138.4 | 139.0 | 211.7 | 250.0 | 280.6 | 322.8 | 166.7 | 243..5 |
| Indonesia | 253.3 | 131.8 | 90.3 | 123.0 | 104.6 | 139.2 | 41.9 | 6.7 | 5.3 |
| Kiribati | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.2 | 6.3 | 6.4 | 6.4 |
| Korea, Dem. Rep. | 8.7 | 5.4 | 9.9 | 20.6 | 6.5 | 7.8 | 11.8 | 9.8 | 10.9 |
| Lao PDR | 30.1 | 36.3 | 39.6 | 49.5 | 41.8 | 41.3 | 39.2 | 40.8 | 42.1 |
| Maldives | 7.5 | 3.7 | 3.7 | 5.4 | 3.3 | 11.0 | 4.4 | 5.8 | 2.2 |
| Mongolia | 21.9 | 20..5 | 23.8 | 24.6 | 37.1 | 30.2 | 35.0 | 44.8 | 42.8 |
| Myanmar | 14.4 | 14.5 | 19.5 | 53.4 | 35.5 | 35.5 | 37.4 | 50.4 | 393.4 |
| Nepal | 42.4 | 52.6 | 60.3 | 69.6 | 85.4 | 81.8 | 88.4 | 76.9 | 87.0 |
| Pakistan | 161.4 | 218.0 | 226.9 | 154.9 | 276.9 | 301.3 | 350.7 | 201.9 | 217.4 |
| Philippines | 56.7 | 56.4 | 61.0 | 4.7 | 30.9 | 53.1 | -18.0 | 5.0 | 19.0 |
| Samoa | 4.3 | 4.7 | 3.7 | 4.0 | 7.7 | 14.7 | 9.7 | 12.0 | 11.8 |
| Solomon Islands | 19.8 | 20.4 | 24.6 | 22.4 | 20.5 | 34.0 | 33.4 | 30.4 | 28.8 |
| Sri Lanka | 116.1 | 78.6 | 61.4 | 73.1 | 70.2 | 57.9 | 60.7 | 48.7 | 42.3 |
| Thailand | -16.7 | -21.7 | -31.0 | -61.8 | -7.7 | -1.1 | -15.3 | -13.4 | -2.3 |
| Tonga | 3.1 | 2.1 | 3.0 | 2.5 | 3.9 | 7.0 | 9.3 | 7.8 | 8.0 |
| Vanuatu | 3.9 | 4.1 | 5.6 | 9.2 | 10.3 | 10.8 | 9.2 | 10.1 | 9.0 |
| Vietnam | 191.3 | 184.4 | 251.0 | 255.1 | 373.1 | 294.0 | 359.5 | 411.5 | 408.4 |

(Source: <http://data.worldbank.org/indicator/DT.ODA.ALLD.CD>)

<Table 3> Correlations between variables

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|
| (1) Maternal mortality ratio | 1 | | | | | | |
| (2) Mortality rate, under-5 | .830 (.000) | 1 | | | | | |
| (3) Mortality rate, infant | .852 (.000) | .997 (.000) | 1 | | | | |
| (4) Prevalence of HIV | -.147 (.334) | -.235 (.121) | -.248 (.100) | 1 | | | |
| (5) Incidence of TB | .326 (.006) | .515 (.000) | .494 (.000) | .376 (.011) | 1 | | |
| (6) ODA Total | .482 (.000) | .494 (.000) | .507 (.000) | -.231 (.126) | .064 (.603) | 1 | |
| (7) Capita Net ODA | -.132 (.281) | -.227 (.061) | -.221 (.068) | -.386 (.009) | -.342 (.004) | -.230 (.057) | 1 |

2. 보건지표 차이 비교

2005년과 2010년 그리고 2010년과 2013년의 보건지표의 변화가 있었는지를 알아보기 위해 Wilcoxon signed rank test를 실시하였다<Table 4>. 모수의 숫자가 적거나 비정규분포를 따른다고 판단될 때 비모수적방법의 분석방법을 하게 된다. 본 연구에서 정규성 분포를 통계적으로 검정한바 정규성을 띠지 않아, Wilcoxon signed rank test를 실시하였다. 윌콕슨 검정은 전과 후의 절대값의 순위에 따른 검정으로 이 과정에서 원자료의 고유값들은 순위만 남고 의미가 사라지게 된다. 따라서 전과 후의 평균과 표준편차는 의미가 없다.

2005년 지표와 2010년 지표값의 전후 평균 차이 검증결과 모성사망비, 5세이하 유아사망율, 영아사망률, 그리고 에이즈 유행률에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 음의 순위합이 양의 순위합보다 더 많은 것으로 나타났다. 즉, 값을 비교하였을 때 모든 보건지표가 개선되고 있음을 알 수 있다. ODA 총원조액 비교도 2005년과 2010년간에 차이가 있음을 알 수 있다(p-value 0.008). 다만, 결핵발생률, 1인당 순 ODA원조액에서는 차이가 없음을 알 수 있다.

2010년 지표와 2013년 지표값의 전후 평균 차이 검증결과 모성사망비, 5세 이하 유아사망률, 영아사망률, 에이즈 유행률은 차이가 있는 것으로 나타났다.음의 순위합이 양의 순위합보다 더 많은 것으로 나타났다. 즉, 값을 비교하였을 때 모든 보건지표가 개선되고 있음을 알 수 있다. 그 값의 추이를 비교할 때 보건지표가 개선되고 있음을 알 수 있다. 다만, 결핵발생률, ODA총원조액, 1인당 순 ODA원조액에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 소득수준별 보건지표 비교

아시아 지역의 국가별 소득수준에 따른 보건지

표를 비교하였다. 정규성을 만족하지 않는 군이 포함된 경우 모집단의 특성을 따지지 않는 비모수적인 방법이 사용된다. 이때 세 군 이상의 크기를 비교하는 비모수적인 방법이 Kruskal-Wallis test이다. Kruskal-Wallis test는 순위합 검정법의 일종이다.

소득수준의 구분은 DAC의 수원국 GNI를 기준으로 네 그룹으로 나누어서 데이터를 수집하였다. 다만 기타 저소득국가로는 북한만이 분류되었으므로 기타 저소득국가는 비교에서 제외하였다. 본 연구에서는 국가소득에 따른 분류 그룹은 최빈국(Least Developed Countries, LDCs), 하위중소득국(Lower Middle Income Countries, LMICs) 그리고 상위중소득국(Upper Middle Income Countries, UMICs) 등 세그룹으로 나누어서 연구를 수행하였다.

2010년 소득수준 국가 그룹별 보건지표의 비교에서는 모성사망비, 5세이하 유아사망률, 영아사망률과 결핵 발생률에서 소득국가별 보건지표간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 상위중소득국, 하위중소득국, 최빈국 그룹의 순서로 모성사망비, 5세이하 유아사망률, 영아사망률과 결핵 발생률이 더 낮게 나타났다. ODA총원조액과 1인당 순 ODA원조액에서는 소득수준 그룹간 차이가 나타나지 않았다.

2013년 소득수준 국가 그룹별 보건지표의 비교에서는 모성사망비, 5세이하 유아사망률, 영아사망률, ODA총원조액에서 소득국가별 지표 간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 상위중소득국, 하위중소득국, 최빈국 그룹의 순서로 모성사망비, 5세이하 유아사망률, 영아사망률이 더 낮게 나타났다. 1인당 순 ODA원조액에서는 소득수준 그룹간 차이가 나타나지 않았다.

분석을 한 2개년도 모두 소득이 높은 국가에서의 보건지표 평균 순위가 더 높게 나타났다. 2개년도 분석 모두 또한 ODA총원조액 평균은 소득수준이 높은 그룹에서 금액이 낮게 나타났다.

<Table 4> Result of the Wilcoxon signed rank test

| Indicator | comparison of 2005 to 2010 | | comparison of 2010 to 2013 | |
|--------------------------|----------------------------|---------|----------------------------|---------|
| | Z | p-value | Z | p-value |
| Maternal mortality ratio | -3.864 | 0.000 | -4.022 | 0.000 |
| Mortality rate, under-5 | -4.198 | 0.000 | -4.918 | 0.000 |
| Mortality rate, infant | -4.198 | 0.000 | -4.199 | 0.000 |
| Prevalence of HIV | -3.583 | 0.000 | -2.469 | 0.014 |
| Incidence of TB | 1.305 | 0.301 | -1.414 | 0.157 |
| ODA Total | -2.646 | 0.008 | -0.669 | 0.593 |
| Capita Net ODA | -2.220 | 0.026 | -0.730 | 0.465 |

<Table 5> Result of the Kruskal-Wallis test

| | 2010 | | | 2013 | | |
|--------------------------|--------|--------------|----------------------|--------|--------------|----------------------|
| | nation | mean ranking | chi-square (p-value) | nation | mean ranking | chi-square (p-value) |
| Maternal mortality ratio | LDCs | 15.50 | 9.053 (0.011) | LDCs | 15.30 | 8.431 (0.015) |
| | LMICs | 10.06 | | LMICs | 10.26 | |
| | UMICs | 4.38 | | UMICs | 4.50 | |
| Mortality rate, under-5 | LDCs | 15.30 | 9.602 (0.008) | LDCs | 15.40 | 9.824 (0.007) |
| | LMICs | 10.75 | | LMICs | 10.63 | |
| | UMICs | 3.50 | | UMICs | 3.50 | |
| Mortality rate, infant | LDCs | 15.30 | 9.602 (0.008) | LDCs | 15.40 | 9.824 (0.007) |
| | LMICs | 10.75 | | LMICs | 10.63 | |
| | UMICs | 3.50 | | UMICs | 3.50 | |
| Prevalence of HIV | LDCs | 7.29 | 0.227 (0.893) | LDCs | 7.21 | 0.232 (0.890) |
| | LMICs | 7.30 | | LMICs | 7.40 | |
| | UMICs | 8.75 | | UMICs | 8.75 | |
| Incidence of TB | LDCs | 14.05 | 6.044 (0.049) | LDCs | 13.80 | 5.977 (0.050) |
| | LMICs | 11.75 | | LMICs | 12.13 | |
| | UMICs | 4.63 | | UMICs | 4.50 | |
| ODA Total | LDCs | 11.50 | 4.304 (0.116) | LDCs | 13.90 | 8.516 (0.014) |
| | LMICs | 14.25 | | LMICs | 12.75 | |
| | UMICs | 6.00 | | UMICs | 3.00 | |
| Capita Net ODA | LDCs | 14.00 | 2.884 (0.236) | LDCs | 14.90 | 5.193 (0.075) |
| | LMICs | 8.88 | | LMICs | 8.13 | |
| | UMICs | 10.50 | | UMICs | 9.75 | |

IV. 고찰

본 연구는 아시아지역의 DAC 수원국을 대상으로 원조금액과 보건지표의 상관관계를 알아보고, 기준년도에 따른 보건지표 차이를 검정하였다. 또한 국가별 소득수준에 따른 보건지표 차이를 알아

보았다.

변수간 상관분석 결과 모성사망비와 5세이하 유아사망률, 영아사망률, 결핵 발생률은 상관관계가 유의하게 나타났다. 그 중에서도 모성사망비와 5세 이하 유아사망률, 영아사망률은 매우 높은 상관계수를 나타냈다. 영아사망과 모성사망 원인은 신생

아의 선천적인 문제에서부터 영양의 결핍, 의료의 과실, 보건의료시스템의 부재등 다양하다. 두 지표에 대한 직접적 영향을 미칠만한 원인을 살펴보는 접근과 구조적 차원에서 그 원인을 살펴보는 장기적 접근의 두가지 측면에서 해결방안을 살펴보아야 할 것이다.

2005년 지표와 2010년 지표값의 전후 평균 차이 검증결과 모성사망비, 5세이하 유아사망율, 영아사망률, 그리고 에이즈 유병률에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 음의 순위합이 양의 순위합보다 더 많은 것으로 나타났다. 즉, 값을 비교하였을 때 모든 보건지표가 개선되고 있음을 알 수 있다. 2010년 보건지표와 2013년 보건지표 값의 전후 평균 차이 검증결과 모성사망비, 5세 이하 유아사망률, 영아사망률, 에이즈 유병률은 차이가 있는 것으로 나타났다. 그 값의 추이를 비교할 때 보건지표가 개선되고 있음을 알 수 있다.

2013년 기준으로 소득수준 국가 그룹별 보건지표의 비교에서는 모성사망비, 5세이하 유아사망률, 영아사망률, ODA총원조금액에서 소득국가별 지표간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 상위중소득국, 하위중소득국, 최빈국 그룹의 순서로 모성사망비, 5세이하 유아사망률, 영아사망률이 더 낮게 나타났다. 또한 ODA총원조금액 평균은 소득수준이 높은 그룹에서 금액이 낮게 나타났다. 원조가 최빈국에 더 많이 지원되고 있으나, 보건지표는 소득이 높은 국가에서 양호한 것으로 파악되고 있다는 뜻이다.

ODA 전체 원조금액과 보건지표의 상관관계는 양의 관계로 나타났다. 이것은 보건지표가 개선될 때, ODA총원조액도 줄어들고 있음을 알 수 있다. 반면 1인당 순 ODA원조 금액은 HIV발생률과 결핵 발생률과 음의 상관관계를 나타내었다. 이것은 아시아지역에서 에이즈와 결핵의 유병률과 발생률은 정체되거나 감소하는 반면 PEPFAR, GAVI, GFATM등의 AIDS와 결핵 등의 특정 질환에 대한 ODA원조가 반대로 증가하는 것이 그 이유로 설명

되어질 수 있다.

V. 결론

원조효과성이 나타나지 않는 원인으로는 거시경제적 요인[19], 수원국의 거시정책과 정치사회적 환경요인[20], 원조체계의 분절적 요인[21] 등으로 나누어볼 수 있다. 향후 연구에서 추가적으로 이러한 원인들을 알아보는 연구는 매우 의미 있다고 생각된다.

보건분야의 공적개발원조에서 MDGs의 목표 4, 목표 5 그리고 목표 6가 향후 개발원조의 목표에서 하나로 통합될 수 있다는 것을 의미한다. 또한, 하나의 질환이나 문제해결을 위한 원조, 즉 수직적 개발원조에서 탈피하여 다양한 문제를 해결할 수 있는 수평적이고 통합적 해결의 방안을 찾는 데 목표를 둘 수 있음을 알 수 있다.

본 연구는 공적개발원조와 보건지표의 상관관계를 살펴보고 소득그룹에 따른 국가간 보건지표를 비교하였다. 다만, 연도간 보건지표의 비교와 원조 총액에 따른 보건지표의 상관관계를 살펴보는데 그쳤던 것은 본 연구의 한계점이라 할 수 있다. 본 연구를 배경으로 보건에 영향을 미치는 다양한 경제, 환경 및 사회적 원인들을 살펴보고 공적개발원조와 보건지표 개선의관계에 대한 연구들이 이루어질 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

1. K.H. Jacobsen(2015), Global Health, Gyechuk, pp.4-5.
2. T.Y. Shon, H.C. Chong(2014), An Analysis of Community Health by a Gender Specific Subjective Sense of Poverty-Based on the Mediating Effects of Social Networks, The

- Korean Journal of Health Service Management, Vol.8(4);243-256.
3. KOICA(2013), Understanding International Development Cooperation, Hanul, pp.67-70.
 4. M.M. Park, J.W. Shin, E.W. Nam(2014), Trend of international Development Cooperation Research in Korea ; Focus on Health Sector (2000-2014), Korea Public Health Research Vol.40(4);89-105.
 5. W.Y. Lee(2014), Effects and Roles of Recipient Countries' Governance on Official Development Assistance for Health : Focusing on Control of Corruption and Accountability of Recipient countries in HIV/AIDS Aids, Seoul National Univ, pp.14-20.
 6. <http://stat.koica.go.kr/>
 7. UN(2015), The Millennium Development Goals Report 2013-2014, pp.6-8.
 8. E.M. Kim, J.H. Kim(2009), Korea ODA's Fragmentation : Its Implication on Aid Effectiveness and Strategies for Improvement, KOICA, pp.43-45.
 9. K.H. Yu(2013), Effectiveness of Official Development Assistance in the Health Sector for Sub-Saharan Africa Counties, Korea Univ, pp.3-4.
 10. Y. Akachi, R. Atun(2011), Effect of Investment in Malaria Control on Child Mortality in Sub-Sahara Africa in 2002-2008, Plos one, Vol.6(6);78-84.
 11. Y.S. Kim(2011), Input Efficiency on International Aids for Mitigation of Poverty and Disease in HIPC's (Heavily Indebted Poor Countries) : Research on Decrease of AIDS/HIV in Sub-saharan Africa, Korea Univ, pp.24-68.
 12. J.H. Yoon(2009), Aid Effectiveness and Health Sector, Seoul National Univ, pp.13-15.
 13. J.Y. Kim(2012), Asian Donors' ODA to Africa, Research of Social Science, Sogang Univ, pp.146-182.
 14. J.T. Gai, J.S. Jung(2012), Korea's Strategy Concerning the Allocation of Official Development Assistance (ODA): Based on an Empirical Test of Asian Countries, The journal of professional management, Vol.12(3);46-62.
 15. S.H. No(2009), A Study on the ODA Allocation Policy in terms of international comparative analysis, Journal of International Area Studies, Vol.13(2);115-134.
 16. OECD, <http://www.oecd.org/dac>
 17. WHO(2011), Rio Political declaration on social determinants of health, pp.13-15.
 18. WorldBank Group, <http://data.worldbank.org/indicator>
 19. Doucouliagos, Hristos and Martin Paldam(2008), Aid Effectiveness on Growth : A Meta Study, European Journal of Political Economy, Vol.59(2);27-254.
 20. A.C. Burnside, D. Dollar(2000), Aid, Policies and Growth, The American Economic Review, Vol.90(4);847-868.
 21. A. Acharya, A.T.F. Lima, M. Moore(2006), Proliferation and Fragmentation : Transaction Cost and The Value of Aid, Journal of Development Studies, Vol.42(1);1-21.