

# 목차

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 01 연구개요                   | 2   |
| 1_연구 배경과 목적               | 2   |
| 2_연구 방법과 주요 내용            | 4   |
| 02 북한의 과학기술 중시 정책         | 8   |
| 1_김정은의 ‘과학기술 강국’ 구상       | 8   |
| 2_과학기술 관련 주요 정책 동향        | 19  |
| 3_소결                      | 40  |
| 03 과학기술 중시 정책에 의한 평양시의 변화 | 44  |
| 1_전민 과학기술 인재화의 핵심 도시      | 46  |
| 2_과학자 우대 정책의 상징 도시        | 63  |
| 3_과학기술에 기초한 경제발전을 선도하는 도시 | 69  |
| 4_친환경기술 확산의 본보기 도시        | 84  |
| 5_소결                      | 93  |
| 04 평양시의 변화와 과학기술 교류협력     | 96  |
| 1_과학기술을 매개로 한 교류협력 확대     | 96  |
| 2_과학기술 교류협력을 위한 과제        | 100 |
| 참고문헌                      | 107 |
| Abstract                  | 109 |

## 표

|  |    |
|--|----|
| [표 2-1] 김정일 집권기 과학기술 중시 정책의 주요 전개 과정       | 12 |
| [표 2-2] 북한 정보산업 시대 담론의 주요 내용               | 14 |
| [표 2-3] 김정일 집권기 북한 국가 예산 및 과학기술 예산 증가율     | 14 |
| [표 2-4] 북한 지식경제 시대 담론의 주요 내용               | 16 |
| [표 2-5] 북한 ‘새 세기 교육혁명’의 주요 내용              | 20 |
| [표 2-6] 김정은 집권기 북한 국가 예산 및 교육 예산 증가율       | 21 |
| [표 2-7] 김정은 집권기 북한 국가 예산 및 과학기술 예산 증가율     | 27 |
| [표 2-8] 제4차 과학기술 발전 5개년 계획의 주요 내용          | 29 |
| [표 2-9] 2017년 개최 주요 과학기술 축전·전시회·전람회        | 37 |
| [표 2-10] 2005~2015년 북한 과학자 SCI급 논문의 연도별 현황 | 38 |
| [표 3-1] 2017년 개최 주요 과학기술 발표회               | 48 |
| [표 3-2] 김정은 집권 이후 현대화된 평양 시내 경공업·농업 주요 사업장 | 70 |
| [표 4-1] 서울시의 <서울-평양 도시협력 3대 분야 10대 과제>     | 98 |

## 그림

|  |    |
|--|----|
| [그림 1-1] 연구에 활용한 북한의 보도·선전매체들              | 4  |
| [그림 2-1] 북한의 과학기술 강국·사회주의 강국 구상            | 8  |
| [그림 2-2] 북한 과학기술 강국 구상의 주요 내용              | 9  |
| [그림 2-3] 북한 경제 강국 구상의 주요 내용                | 10 |
| [그림 2-4] ‘체육의 과학화’ 사례                      | 11 |
| [그림 2-5] 북한 CNC 개발의 핵심인 희천련하기계공장과 CNC 기념우표 | 15 |
| [그림 2-6] 새 세기 산업혁명론의 내용과 구조                | 17 |
| [그림 2-7] 장천기술고급중학교 개교식과 이 학교 농산기초실습실       | 21 |
| [그림 2-8] 전국 실험기구 및 교편물 전시회 출품작들            | 22 |
| [그림 2-9] 김일성대 교육자 살림집과 김책공대 교육자 살림집        | 23 |
| [그림 2-10] 과학기술전당과 평양버섯공장 과학기술보급실           | 24 |
| [그림 2-11] 김책공대 원격강의 촬영장과 녹화편집실             | 25 |
| [그림 2-12] 공장 노동자들의 원격강의 수강 모습              | 26 |
| [그림 2-13] 김형직사범대학의 원격강의인과 재교육 중인 교원        | 27 |
| [그림 2-14] 자연에너르기연구소의 친환경에너지 과학발전계획도        | 31 |
| [그림 2-15] 2017년 11월 완공된 함흥과학자살림집 2단계       | 31 |
| [그림 2-16] 연풍 과학자 휴양소 전경                    | 32 |
| [그림 2-17] 축산 부문 통합생산체계의 종합상황판              | 34 |
| [그림 2-18] 제122호 양묘장, 락랑영예군인수지일용품공장의 종합지령실  | 34 |
| [그림 2-19] 평양봄철국제상품전람회의 미래과학기술교류사 부스, 출품 제품 | 35 |

|  |    |
|--|----|
| [그림 2-20] 과학원 생물공학분원이 개발한 줄기세포 크림과 동충하초차   | 35 |
| [그림 2-21] 전시회에 상품과 함께 전시된 발명증서와 상장         | 37 |
| [그림 2-22] 김일성대 앞에 설치된 김정일 위원장 유훈 구호대       | 38 |
| [그림 2-23] 제20차 평양 봄철 국제 상품박람회 참가 외국 업체들    | 40 |
| [그림 3-1] 북한 과학기술 정책이 가져온 평양시의 변화           | 44 |
| [그림 3-2] 과학기술 중시 정책 관련 평양 시내 주요 대학, 공장, 거리 | 45 |
| [그림 3-3] 과학기술전당 야외 전시장                     | 46 |
| [그림 3-4] 개관 당시 과학기술전당의 자료 규모와 전산망 능력 소개 영상 | 47 |
| [그림 3-5] 과학기술전당의 도서열람실과 전자열람실              | 47 |
| [그림 3-6] 평양 소재 과학기술보급실들                    | 49 |
| [그림 3-7] 장천남새전문협동농장 과학기술보급실                | 50 |
| [그림 3-8] 금컵체육인식료공장 과학기술보급실과 판형컴퓨터 접속 화면    | 51 |
| [그림 3-9] 김일성종합대학기금 기부증서                    | 52 |
| [그림 3-10] 컴퓨터를 기반으로 '다기능화, 정보화'된 강의실       | 52 |
| [그림 3-11] 실습용 CNC 기계와 실험실습용 통합생산체계         | 53 |
| [그림 3-12] 김일성대 원격교육대학 홈페이지와 원격시험체계 소개 패널   | 54 |
| [그림 3-13] 평양곡산공장 생산라인과 평성합성가죽공장 통합생산체계     | 55 |
| [그림 3-14] 김일성대 창립 70주년 기념 노벨과학상 수상자 초청 포럼  | 55 |
| [그림 3-15] 평양건축종합대학 학생들의 컴퓨터를 이용한 실습 모습     | 57 |
| [그림 3-16] 평양건축종합대학이 개발한 교무행정프로그램           | 58 |
| [그림 3-17] 평양건축종합대학이 설계와 건설에 참여한 건축물들       | 59 |
| [그림 3-18] 평양중등학원 전경                        | 60 |
| [그림 3-19] 평양중등학원 전자열람실, 영어·생물·화학실습실        | 61 |
| [그림 3-20] 세거리고급중학교 교실과 컴퓨터를 결합한 생물 실습      | 61 |
| [그림 3-21] 평양초등학원 전경                        | 62 |

|  |    |
|--|----|
| [그림 3-22] 평양초등학교 교실과 전자도서열람실                                       | 62 |
| [그림 3-23] 은하과학자거리  | 64 |
| [그림 3-24] 위성과학자주택지구 전경, 지구 내 체육공원, 태양열온실                           | 65 |
| [그림 3-25] 서로 다른 방향에서 본 미래과학자거리 전경                                  | 65 |
| [그림 3-26] 미래과학자거리에 위치한 창광상점  | 66 |
| [그림 3-27] 서로 다른 방향에서 바라본 려명거리                                      | 67 |
| [그림 3-28] 려명거리 내의 다양한 편의시설들  | 67 |
| [그림 3-29] 2011년의 미래상점과 2016년 신축된 미래상점                              | 68 |
| [그림 3-30] 미래상점 내 가전제품 매장과 화장품 매장                                   | 68 |
| [그림 3-31] 과학자숙소 전경, 종합안내도, 숙소 내 이발소와 침실                            | 69 |
| [그림 3-32] 평양기초식품공장의 자동화된 공정들                                       | 71 |
| [그림 3-33] 평양기초식품공장 종합지령실과 생산라인의 통제 모니터                             | 72 |
| [그림 3-34] 금컵체육인종합식료공장의 자동화된 생산라인과 종합지령실                            | 73 |
| [그림 3-35] 평양버섯공장 종합지령실과 룡약산생물공장 종합현시판                              | 73 |
| [그림 3-36] 자동화된 비누 주입 공정과 상자 포장 공정                                  | 74 |
| [그림 3-37] 컴퓨터와 연결된 가루비누투입기와 물비누 저장 탱크                              | 74 |
| [그림 3-38] 류원신발공장   | 75 |
| [그림 3-39] 평양메기공장   | 76 |
| [그림 3-40] 평양메기공장 종합지령실의 대형 액정 현시판                                  | 77 |
| [그림 3-41] 룡약산생물공장 국산 설비와 금성뜨락또르공장 80마력 트랙터                         | 78 |
| [그림 3-42] 제작 단위의 이름이 찍혀 있는 설비들                                     | 79 |
| [그림 3-43] 김정숙평양방직공장의 국산 설비와 평양기방공장 제품들                             | 80 |
| [그림 3-44] 김일성대 첨단과학연구소의 시제품들                                       | 81 |
| [그림 3-45] 2017 전국청년과학기술성과전시회에서 호평을 받은 3D 프린터와 컴퓨터를 이용한 미용성형수술 지원체계 | 82 |

|  |     |
|--|-----|
| [그림 3-46] 발명총국의 지적제품전시장 매장                 | 83  |
| [그림 3-47] 풍력과 태양광을 이용한 평양의 가로등             | 84  |
| [그림 3-48] 김원균명칭음악종합대학 강의실과 옥상에 설치된 태양광 패널  | 84  |
| [그림 3-49] 대동강의 태양빛전지유람선 ‘옥류’               | 85  |
| [그림 3-50] 장천남새농장 살림집의 태양열/태양광 설비와 메탄가스 설비  | 86  |
| [그림 3-51] 류원신발공장의 400kW 태양광발전 체계           | 86  |
| [그림 3-52] 개건된 평양화장품공장 전경                   | 87  |
| [그림 3-53] 려명거리에 설치된 태양열 설비와 태양광 패널         | 88  |
| [그림 3-54] 광실형 피동식 태양열 난방체계 설명 패널           | 89  |
| [그림 3-55] 태양빛 유도 조명장치의 외부 집광기와 실내 산란기      | 89  |
| [그림 3-56] 려명거리에 설치된 지열펌프와 조종패널             | 90  |
| [그림 3-57] 룡색건축기술교류사                        | 91  |
| [그림 3-58] 생태띠우기식 물 정화기술을 이용한 보통강의 벼와 화초 재배 | 92  |
| [그림 3-59] 외국인 전문가 초청 강의와 초빙된 교수들           | 92  |
| [그림 4-1] 평양시의 변화에서 도출한 과학기술 교류협력 의제        | 101 |
| [그림 4-2] 싱가포르 민간단체 Choson Exchange 홈페이지    | 102 |