

# 中国天津市における労働技術教育に関する調査研究 —小学校労働技術教育センターを中心に—

黎 子 椰\*・王 凱\*\*  
(平成23年9月30日受付；平成23年11月7日受理)

## 要 旨

中国では、小中学校の「総合実践活動」の実施にあたって、場所、設備、資金、教員の不足を解決するために中国政府は資金、設備を集中的に使用する方針を打ち出し、各地で多数の労働技術教育センターを設置した。これは、中国における労働技術教育の特色の一つと言える。そこで、本研究では、労働技術教育を積極的に進めている中国の4つの直轄市の一つである天津市に着目し、現地調査を通して労働技術教育センターの設置・運営及び労働技術教育実施の実態を明らかにするとともに、これから技術教育を推進するにあたっての課題を探った。その結果、次のことが分かった。このセンター方式によって、地域や学校の教育格差を解消し、労働技術教育の実施が確保されるとともに、教員の定期研修、教材開発、授業研究、地域連携なども効果的に行われている。今後の課題としては、3つが挙げられる。(1)センターは、学校とより密に連携し、互いに授業の関連性、体系性を持つことが必要であると考えられる。(2)ものづくりなどの活動においては、作品の製作だけでなく、製作の過程を工夫し、より充実した学習内容が期待されている。(3)センターの教職員は激務の状態であり、教員の増員と設備の増設が必要であると思われる。

## KEY WORDS

技術教育 Technology Education  
総合実践活動 Integrated Practical Activities  
労働技術教育センター Labor and Technology Education Center  
小学校 Elementary School

## 1 はじめに

本研究では、中国の小学生の技術教育に着目し、学外の施設である労働技術教育センターの設置・運営及び労働技術教育の実態を明らかにするとともに、これから技術教育を推進するにあたっての課題を探ることが目的である。

1980年代から、中国の小学校においては「労働」という科目、中学校においては「労働技術」という科目（2001年から小中学校とも「労働と技術」の名称へ変更となった）は必修とし義務化されたが、ほとんどの小中学校では教員、場所、設備、経費などの不足に直面し、「応試教育」の影響で授業の実施を確保するのは困難であった。このような問題を解決するために各地方の政府と教育部門は様々な改善策を試みた。地域内で共通使用できる労働技術教育センター（または基地）の建設と運営はその取り組みの一つである。1998年教育部（日本における文部科学省に相当）の「普通中学労働技術教育の管理強化についての意見」<sup>(1)</sup>によって“各級政府、教育行政部門は学校の労働技術教育実践基地の設置をサポートしなければならない。農村学校には農業学習実践基地、都市学校には労働技術専用教室を設置すべきで、条件が整わない地域については、暫定的に市や区が労働技術教育センターを設置せよ”との行政措置が取られた。先駆け実験的に設置されたのは上海市黄浦区労働技術教育センター、天津河西区小学校労働技術教育センターなどであった。

2000年、「素質教育」の推進を中心とした基礎教育の改革が始まった。基礎教育改革の核になるのは「総合実践活動」という教科の設置である<sup>(2)</sup>。「総合実践活動」は、小学校3年生から高校まで必修とし、その内容は「研究的な学習」、「地域ボランティア活動と社会実践」、「労働と技術教育（以下労働技術教育と略記）」、「情報技術教育」の4

表1 2000年中国小学校の基本データ（31省・自治区・直轄市を含む）

小学校数（校）	専任教員（人）	3～6年生（人）	在學生（人）	クラス（個）
553,622	5,860,316	89,244,188	130,132,548	3,835,663

つの領域を含める。労働技術教育のベースは、既存の「労働と技術」の授業である。表1<sup>(3)</sup>に示すように、約9,000万人の小学生を対象とする「総合実践活動」の全面実施にあたって、中国政府は、資金、設備などを集中的に使用する方針を打ち出し、僅かな現有の労働技術教育センターを拡充するとともに、北京、上海、天津などの各地の労働技術教育センターの建設を加速した。現在、中国のほとんどの市、県、区では労働技術教育センターが設置されている。センターにおいて、専任教職員によって労働技術教育を中心に科学教育、環境教育、保健教育、軍事訓練などの実践活動が行われている。

教育部は、労働技術教育センターの発展を重視しており、2002年から、労働技術教育センターに関する研究は教育部の重点研究プロジェクトとして取り上げられている<sup>(4)(5)(6)</sup>。国内公募・選考によって選ばれた各地の労働技術教育センターや小中学校、教育管理機関などがこの課題に取り組み、労働技術教育センターの運営・管理規程の策定、教材・教具の開発、指導法の研究などを進めている。その研究成果や情報は、中国教育学会小中学校労働技術教育専門委員会の機関誌である「総合実践—労働技術教育」及びホームページ「中国労働技術教育ネット」<sup>(7)</sup>などで掲載されている。発表されている代表的なものは次のように挙げられる。徐長発は、中央教育科学研究所副所長、中国教育学会小中学校労働技術教育専門委員会理事長として、労働技術教育は素質教育のキーワードであり、労働技術教育センターをベースにして、労働技術教育をはじめとする研究的な学習、社会実践などの総合実践活動を行うことを提唱している<sup>(8)</sup>。教育部重点研究プロジェクト「小中学校労働技術教育センターの機能的な建設に関する研究」の研究代表者である于潤発は、全国各地の労働技術センターの現状と今後の課題を報告し、カリキュラムの設置、成績評価、教員の専門化などの課題を指摘している<sup>(4)</sup>。

また、各地の労働技術教育センターにより、センターの設置・運営状況などについての報告書が多数発表されている<sup>(9)</sup>。日本でも、中国の基礎教育の改革が注目されており<sup>(10)(11)</sup>、天津市や黒龍江省沈陽市の労働技術教育センターが紹介された<sup>(12)(13)(14)</sup>。しかしながら、労働技術教育センターについての先行研究は、報告書や一般的紹介にとどまっており、センターについての全面的系統的な分析・考察の報告は見当たらなかった。

上述の報告書や資料に基づいて中国の小学生の労働技術教育を考えると、次のような疑問が生じる。

- (1) 日本などの諸外国には、ものづくり教育が行われる青少年センターや科学館、ものづくり教室という施設もあるが、このような施設と中国の労働技術教育センターとの違いは何か。労働技術教育センターでの実践活動は、学校教育の中でどのように位置づけられているか。
- (2) 労働技術教育センターの開設・管理・運営はどのような状況であるのか。センターで行われている労働技術教育の実態はどのようなものであるか。その上で抱えている問題とはどのようなものであるか。

このような疑問を明らかにするために、本研究では、まず、現地調査で収集した行政文書や資料をもとに、センターや教育行政の関係者から直接話を聞き、学校での「労働と技術」の授業とセンターでの授業との関係、センターの規模、受け入れ体制、管理・運営方式などを明らかにする。その上に、代表的なセンターを中心に施設見学、授業参観、教員・児童・保護者に対するインタビューなどを行い、センターで行われている労働技術教育の実態と今後の課題を全面的に考察する。ただし、各省、市、地域によって、教育事情はかなり異なるため、本研究では、中国の4つの直轄市の一つである天津市に絞ることにした。以下、その結果を報告する。

## 2 天津市小学校労働技術教育の実態

### 2.1 「労働と技術」の目標と学習内容

天津市は、15区と3県からなる(2009年11月、漢沽、塘沽、大港の3区は合併し、滨海新区となった)。2010年現在、天津市の人口は1,293.8万人に達している<sup>(15)</sup>。小学校の教育事情は表2に示す<sup>(16)</sup>。

2001年より、「義務教育課程実験方案」<sup>(2)</sup>(日本における小中学校学習指導要領に相当)が実施されている。この方案においては、小中学校各学年の年間総授業時数、及び各教科が9年間の総授業時数の中での割合が定められているが、各教科の具体的な授業時数などが、各地方によって定められることになっている。例えば、方案では、「総合実践活動」と「地方と学校の自主開発課程」を合わせた授業時数は、総授業時数の16~20%となっている<sup>(2)</sup>。毎年、天津市教育委員会は、「義務教育課程実験方案」に基づき、天津市の事情を踏まえて、各教科の設置及び授業時数を決

表2 2010年天津市小学校の基本データ

小学校数(校)	在学生(人)	教職員(その内専任教員)(人)	労働技術教育センター数(筆者らの調査により)
956	505,895	43,990 (37,317)	18

定し公示する<sup>(17)</sup>。表3に示すように、小学校3年生から6年生までの「労働と技術」の授業は週に1時間とされている。

表3 2011/2012学年度天津市九年義務教育課程表

週時間数 教科		学 年									9年間授業 時数合計
		小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	
教 科	道徳と生活	2	2								659
	道徳と社会			2	2	2	2				
	道徳							2	2	3	
	歴 史							2	2	2	346
	地 理							2	2		
	科 学			2	2	2	2				756
	物 理								3	3	
	化 学									4	
	生 物							3	2		
	国 語	8	8	7	7	6	6	5	5	4	1985
	数 学	5	5	4	4	4	5	4/5	5/4	4	1427
	外 国 語			3	3	3	4	4/3	3/4	3	834
	体 育	4	4	3	3	3	3				1042
	体育と保健							3	3	4	
	音 楽	2	2	2	2	2	1	1	1	1	976
美 術	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
総 合 実 践 活 動	情報技術					1	1	2			626
	研究的学習			1	1	1	1	1	1	1	
	労働と技術			1	1	1	1	1	1	1	
	地域ボランティア と社会実践	2週間の予備日を利用する									
地域設定教科	2	2	2	2	2	2	2	2	2	871	
学校設定教科	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
週授業時数	26	26	30	30	30	30	34	34	34	274	
年間授業時数	910	910	1050	1050	1050	1050	1190	1190	1122	9522	

「労働と技術」の目標と学習内容は、「天津市小中学校労働と技術教育の実施指針(意見徴収版)」<sup>(18)</sup>で示されている。この指針は、天津市教育委員会が、教育部の「総合実践活動指導綱要」<sup>(19)(20)</sup>における「労働と技術」の部分に基づいて作成したものである。小学校の「労働と技術」の目標は次の通りである。

- (1) 労働と労働の意義を理解し、正しい労働観と、労働を愛する感情を養う。
- (2) 日常生活における技術を学び、自分の身の回りのことを自分で行うように積極的な生活態度を育てる。
- (3) 技術的学習に積極的に参加し、基礎的な技術の知識と技能を身につける。
- (4) 体験的実験的活動を通して、簡単な観察・実験の技能、科学的探究能力を育成する。
- (5) 職業への興味、関心を高め、初歩的な職業観を形成する。

「労働と技術」の学習内容としては、表4に示すように小学校3～5年生に対して、学年ごとに22個の作品・活動が設けられ、小学校6年生～中学校3年生に対して、学年ごとに3項目が設けられている。“小学生の学習は作品作りをベースに、中学生の学習は項目を中心に行う”という「総合実践活動指導綱要」の方針がこの表に反映されている。

「労働と技術」の授業に用いられている教科書は、天津市教育委員会の教学研究室より編集された「労働と技術(3～5年生用)」と「労働と技術(6年生用)」である。教科書に取り上げられている作品・項目は、上述の「天津市小中学労働技術教育の実施指針(意見徴収版)」に定められた作品と項目と完全に一致している。小学校3年生～5年生の教科書では、作品・活動ごとに、児童向けの解説、使用工具、材料、やり方などが示されており、また、各作

表4 天津市小中学校における「労働と技術」の学習内容

	学 年	学 習 内 容
小 学 校	3年	パズル、動物お面の製作、年賀状の製作、紙工作（建物）、折り紙（花飾り）、紙の工芸品、蹴ばねの製作、粘土（動物）、粘土（建物）、切紙、凧製作、もやし栽培、ニンニクの苗栽培、金魚飼育、紙製筆立ての製作、野菜で手作り工芸品、手作りプチ袋、靴下の手洗い方法、電子レンジの使用方法、部屋の清掃方法、小発明、職業入門
	4年	貼り紙、再利用材料での工芸品製作、木工玩具の製作、車模型の製作、ひもの結び方法、中国紐の製作、彫刻、エプロン裁縫、布で手工工芸品の製作、懐中電灯の解析、光る鉄塔模型の製作、地震警報器の製作、温室栽培、無土栽培、前菜の調理法、デザート調理法、洗濯機の使用法、電気・水道・ガス・メータの読み方法、ロボットの基礎、キャンパスの造園、生活の知恵、地域のサービス業の調査
	5年	しおりの製作、紙風車の製作、飾り絵の製作、紙立体球の製作、橋模型の製作、十字刺繍、刺繍ハンガチ、布絵、エコプチ袋の製作、紙の編み物（動物）、カラー紐で洋服ボタンの製作、手作り提灯、むし除け網カバーの製作、陶芸、手作りスタンド、ねぎ栽培、生け花、切手アルバム製作、平衡実験、物作りの改善と改良、野菜特性調査、印刷物の最短配達路線の設計
	6年	木材加工、野菜栽培、家政技能
中 学 校	1年	手編みと刺繍、植物栽培、写真撮影
	2年	簡単な機械保守・修理、農作物の栽培、服装の基礎
	3年	機械図面の基礎学習、現代農業の基礎学習、ビデオカメラの撮影

（「天津市小中学校労働技術教育の実施指針（意見徴収版）」<sup>(17)</sup>に基づき筆者が作成した）

品・活動についての「ねらい」、「技術の要点」、「指導要領」、「注意事項」なども示されている。小学校6年生の教科書では、項目ごとに「学生の実践活動」、「思考と実験」、「授業づくりの参考意見」などが示されている。

「労働と技術」の授業を担当する教員については、専任、兼任と教学補助員があるが、1章で述べたように、全国的に「労働と技術」の担当教員が不足しており、天津市も同様である。天津市の「労働と技術」の専任、兼任の教員数が公表されていないが、市の教育行政関係者の話によると、2000年までは、専任教員は3割強しかおらず、大半の教員は兼任であった。これも労働教育センター開設の理由の一つである。

天津市の教育関係者のインタビューによると、天津市の小中学校では、上述した授業時数、学習内容の通り、「労働と技術」の授業を行っている。しかしながら、多くの学校においては、実施場所、設備、専任教員が不足しているため、「労働と技術」の授業は、他の教科の教員が兼任して、切り紙、折り紙のようなものづくりを行うに留まっている。少数の重点学校では、技術専用教室などが整備されているが、「労働と技術」の授業があまり重視されていないため、充実した労働技術の教育とはいえない。

## 2.2 天津市労働技術教育センターの設置と分類

天津市の労働技術教育センター数が公表されていないが、筆者らの調査によれば、表2に示したように天津市の15区3県とも労働技術教育センターが設置されている。ただし、地理、経済、文化、歴史などの事情によって設置されたセンターの名称、規模、形態などはそれぞれ異なる。本研究で分析、考察した結果、センターの設置、運営方法から、概ね3つのタイプに分類することができる。すなわち、

- (1) 政府が出資、新規建設または従来の施設を改造し、教育行政部門が管理する。これが主流である
  - (2) 民間または教育以外の部門が出資設置・運営し、教育行政部門が指導・監督する
  - (3) 職業教育機関または教育機関が設置・運営し、教育行政部門が管理する
- といった3つのタイプである。

また、センターの受け入れ対象については、(1)小学生のみ、(2)小・中・高校生、(3)中学生・高校生、(4)高校生のみ、の4通りに分けられる。

さらに、センターの活動内容から分類すると、おおよそ3つのパターンがある。

- (1) 労働技術教育を中心に実践活動を行う。これが大半である。この場合のセンターの名称は、「労働技術教育中心」または「労働技術教育基地」などになっている。
- (2) 社会実践、軍事訓練、愛国教育などをメインに授業を行う。このような学習内容のセンターの名称は、「社会実践教育基地」、「素質教育基地」、「軍事訓練教育基地」になっている。



- (3) 農業関係の労働や技術を中心とする実践活動に力を入れる。これは農村部を持つセンターであり、名称は「労働教育基地」、「農業労働技術教育基地」などになっている。

本研究では、センターの詳細と実態を調査するために、天津市内にある代表的な3つのセンターに足を運んだ。すなわち、労働技術教育を中心とした塘沽区小学校労働技術教育センターと漢沽区小学校労働技術教育センター、及び社会実践と軍事訓練を特徴とした東麗区小中学校軍事訓練社会実践センターであった。紙面の都合により、塘沽区小学校労働技術教育センターを一例として、現地調査の結果を報告する。

## 2. 3 天津市塘沽区小学校労働技術教育センター

### 2. 3. 1 センターの概要

天津市塘沽区小学校労働技術教育実践センター（以下塘沽区小学校センターと略称する）は2001年11月に元の新港第五小学校の校舎を利用し、塘沽区政府の出資改造により設立された。2006年に政府の再投資により、元の新港第四小学校の校舎へ移転、拡充された。当センターの敷地面積は4,655m<sup>2</sup>、建物面積は2,797m<sup>2</sup>であり、合計で19の活動室が設置された。センターには専任教員16名、専任職員10名が在籍している。区の政府が、センターの人件費と運営経費を負担するが、実践活動の材料費は学校を通じ、児童から徴収する。

塘沽区には、小学校44校（そのうち、寄宿制学校3校、聾学校1校）、在学生3.36万人である。このセンターは、区内すべて小学校の2年生後期～6年生前期の児童を対象に、1学期に1回（1日）受け入れている。

### 2. 3. 2 施設と設備

塘沽区小学校センターの施設は3階建ての本棟、平屋の別棟、食堂とグラウンドから構成されている。本棟の1階には救急法体験、芸術生け花、科学技術、陶芸、機械加工と呼ばれる5つの体験教室があり、2階には折り紙、飛行機、船舶模型製作、木工制作、機械組立などのものづくりを行う工作室が10室ある。平屋の別棟には、遠隔操作ミニ自動車実験室と池付きの船舶模型実験室が設けられている。構内のグラウンドは、数百人の学生による国旗掲揚を含む入校式や航空模型の実験場などとして利用されている。

機械加工体験室は、図1に示すように48台のミニ万能工作機械（中国佛山市先導智能工作機械有限公司製）が設置されている。この機械の特徴は、組み立て方によって簡単に旋盤、フライス盤、ボール盤、研削盤、糸鋸盤に変形することができる。

ものづくりを行う10室の工作室の内装と設備はほぼ同じで、図2に示すように工作台が20台設置されている。1室の児童定員は40名で、センターの専任教員が1～2名配置され、学校の引率教員やクラス担任がサポートする。

中国で、体験的実践的な学習活動において、「事前学習」、「創造意欲向上」、「構想設計」、「加工製作」、「交流評価」といった学習の流れが提唱されている。「構想設計」、「加工製作」、「交流評価」は、日本の学校とほとんど同じであるが、「事前学習」とは、センターに来る前に、インターネットで調べたり、資料収集や聞き取り調査などをしたりしておくことである。「創造意欲向上」とは、センターのポスターに書かれている名人の名言や展示されている優秀な作品などを通して児童の興味・関心を喚起し、意欲・アイデアを引き出すことである。この趣旨に従い塘沽区小学校センターでは、労働技術教育の一環として、作業室をはじめ施設のロビーや運動場などの環境づくりにも重視し、工夫に努めている。本棟に様々な展示ホールが設置されている。科学技術展示ホールには、「音、光、電気」の効果を活用した、現代技術、探求者の道、科学者の物語などのコーナーが設けられている（図3）。生物植物展示ホールには、臨海地域である塘沽区特有の海洋魚類、生物、植物の標本が展示されている（図4）。動物・蝶の展示ホールには、自然の森の環境を模し、虎、クロ熊、ヒョウ、サル、シカなどはく製と種々の蝶の標本が展示されている（図5）。食堂ホールには、図6に示すように「最高がない、更によいしかない」というスローガンが掲げられている（中国語では「没有最好只有更好」）。また、2千冊以上の科学普及関連の本が置かれた図書コーナーがある。

### 2. 3. 3 教員と学習教材

塘沽区小学校センターでは、労働技術に近い専門知識を持つ教員を募集・選考し、専門研修を受けさせ、審査に合格した者がセンターの専任教員となる制度を採用している。区内児童に対する教育以外に、塘沽区小学校センターのもう一つの役割は区内各小学校の「労働と技術」と「総合実践活動」の担当教員及びセンター内の教員への再教育を行うことである。区教育委員会は、センターを拠点として、教員の定期研修、公開授業、教材研究などを行っている。また、センターでは、全ての専任教員に対して学期毎の研修を行い、教育技術の基準に達した者のみが、次の学期の教育活動を担当することができるシステムを取っている。

また、教材開発チームは26名の教職員の中から選出されたメンバーにより結成されている。この教材開発チームは、2.1節で述べた天津市の教科書に基づき、他省市の教材も参考にして、地域文化、児童の年齢、趣味、またセンターの設備なども加味しながら、独自の教材を開発した。教材開発の方針は児童の実践力の育成を重視し、ものづく

りの楽しさ、喜びを味わわせることである。センター設立以来、自主的に開発した教材は、「科学実践類」、「体験探究類」、「文化芸術類」、「社会生活類」の4種類40作品・項目以上にも及ぶ。開発された教材の題材は表5に示すようにものづくりを中心に家庭生活、電気、機械、芸術、伝統文化などの幅広い分野に及んでいる。

また、児童は1学期に1回（1日、5コマ）センターで受講することになっている。そのため、教材の内容と製作所要時間により、作品を作製する授業をメイン授業（4コマ）、体験のみの授業をサブ授業（1コマ）とし、上記の4種類40作品・項目の教材をメイン授業とサブ授業用に二区分している（中国語では「主課」と「補課」と言う）。言い方換えれば、限られた時間（4コマ）内に、児童自ら一つの作品を完成できるように教材づくりも工夫されている。教員は、主課や補課、教材の種類などに関わらず、全員すべての授業を担当できるようになっている。



図1 ミニ万能工作機械（48台）



図2 40人利用できる工作室



図3 科学技術展示コーナー



図4 生物・植物標本展示コーナー



図5 動物（はく製）の展示コーナー



図6 食堂ホール（400席）



表5 塘沽区小学校センターが開発した教材

種類	区分	内 容
科学実践	主課	身の回りの科学体験、船舶模型製作、飛行機模型製作、木工製作
	補課	木工体験、機械加工体験、デザイン時計
体験探求	主課	機械・歯車の組立、陶芸作製、おもちゃの組立
	補課	遠隔操作自動車と交通ルール体験、ドミノ組合せ、陶芸体験、
文化芸術	主課	伝統編み物ー中華結ー、京劇のくまどり、切紙、
	補課	しおり作り、工芸灯籠製作
社会生活	主課	ミニ建築設計、パンを作る、生け花、針金模型、
	補課	救急法、折り紙ー花ー

### 2. 3. 4 評価方法

教育部と天津市教育委員会から評価方法の明確な指示がないため、塘沽区小学校センターは設立以来、長年にわたる研究と実践を経て独自の評価方法を確立した。それは「体験に伴う私の成長」と呼ばれる活動手帳を利用して評価を行う方法である。この活動手帳には2年生後期から6年生の前期までの合計8回の主課と補課の学習内容と成績などが全て記録される。評価項目は技能、参加態度、学習メモ、協力協調、討論発言、作品成果などの6項目とし、それぞれ4段階評価される（優5点、良4点、普通3点、要努力2点）。評価は自己評価、グループ評価と教員評価の三者より行う。具体的には、三者がそれぞれ上記の6項目について1項目5点、計満点30点で記入し、三者評価の点数を出し合わせ、満点90点に対して80点以上は優秀、79～60点は合格、60点以下で不合格という方法で評価する。

塘沽小学校センターでは、すべて受講している児童の情報をコンピュータで管理しており、各学年の児童が毎回異なる作品を作るように工夫されている。また、児童に毎回の活動の内容を活動手帳「体験に伴う私の成長」に記録させ、学校のクラス担任や保護者にも、毎回の学習内容や成績が分かるように配慮されている。

### 2. 3. 5 受け入れ体制

#### 一日の時間割

塘沽区小学センターは、表6に示すように1日5コマの活動を行い、朝の1限、2限は50分、次の3限、4限、5限は45分で時間割が組まれている。この5コマは主課4コマと補課1コマに分けられている。

塘沽区では、まだ学校給食制度が完全に普及されていないため、児童たちにとってセンターで友達と一緒に昼食を取ることも一つの楽しみである（全区44校の中で、25校には給食がある）。児童たちはセンターに来る時に、自分のコップや食器を持参する。使ったコップや食器を自分で洗い片づけるなどを行うことによって、環境保護意識や生活自立能力を身に付けていく。また、協調性や自己管理の能力を培う一環として、表6に示した入校式の進行や昼休みのラジオ放送などは児童によって行われている。

#### 週間授業計画

2008－2009学年後期の「週間課程計画」を入手した。後期第14週目の5月11（月）～15日（金）を一例として説明する。この週の受け入れ学校は2校（2年生～5年生）、一日最大受け入れ人数は392人、最小148人、5日間で合計1,681人、平均一日利用人数は336人であった。工作室の定員は40人ということから、学校のクラス（平均50人）を分けて受講させた。この週の担当教員は16名であり、2～5年生の各学年の主課と補課を交代で分担した。学年別に行われた授業の内容を表5に示す。また、表5に示した学年別の授業の内容がこの学期（後期）の中で原則的に変わらないとされている。

#### 学期スケジュール

毎年、塘沽区教育委員会の徳育課は、区内の44校の小学校及びセンターとの調整を行った上、行政命令として、センターの1学期の受け入れ計画、活動内容などを公示する。この際、各学校の責任者と引率者の氏名、連絡先などもセンターに知らせる。学校側は、特別な事情や変更がある場合、直接塘沽区教育委員会徳育課に申し出ることになっている。このような措置によってセンターでの実践活動の実施が確保される。

2009年5月の現地調査時、センターの協力で2008－2009学年前期（2008年9月～2009年1月）のスケジュールを入手した。このスケジュールから得られた受け入れに関する情報を以下に示す。

センターは、2008年9月16日（月）から12月19日（金）までの13週間（土、日、祝日を除く）において、合計44校の3～6年生22,555人を受け入れた。1日の平均受け入れ人数は376人であった（1日最大の受け入れ人数434人、最小の受け入れ人数297人）。言い方を換えれば、センターは、毎日1校または2校の4学年の児童が同時に利用することとなった。

表6 一日の時間割表

時間	内容
午 前	
8:30~9:00	入校式
9:00~9:50	1限 (50分)
10:00~10:50	2限 (50分)
11:00~11:45	3限 (45分)
11:50~12:20	昼食
12:30~13:00	児童担当の構内ラジオ放送
午 後	
13:10~13:55	4限 (45分)
14:05~14:50	5限 (45分)
15:00	専用バスで集団帰校

表7 2008—2009学年後期における週間課程計画

学年	主 課	補 課
2年	折り紙 (花の製作)	自動車交通ルール
3年	飛行機模型製作 (輪ゴム動力)	生け花
4年	木工製作 (地震報知器)	身の回りの科学技術
5年	船模型製作 (コンテナ船)	自己救急

### 2. 3. 6 授業実例

2009年5月11日～5月15日に、表5に示した1週間の授業を見学した。一例として、4年生の主課である「木工製作—地震報知器」の様子を述べる。

地震報知器は、図7に示すように木製のフレーム、鈴、針金、電池パック、ブザー、鉄製リング、ランプにより構成されるものである。1時間目、まず教員が地震災害の写真などを用いながら、地震の種類や地震発生時の緊急対策などを紹介した。次に、700年前、中国の東漢時代に張衡氏が発明した「候風地動儀」とその地震予告の原理を解説した。2時間目の前半、教員が地震報知器の仕組みを説明し、更に使用する電池パック、針金、ブザーなどの部品の特徴、使い方及び作業のポイント、注意事項を指導した。2時間目の後半と3時間目は、児童達は、各自で報知器の土台を作ったり、電気回路を組み立てたりして真剣に作業を行った。図8は児童達が地震報知器を製作している様子である。教員は、木の部品の接合や、のこぎりや紙やすりの使い方に対して特に気を配りながら指導していた。4時間目、グループで各自の作品をテストした上で討論を行い、①報知器の感度を高くする方法はあるか、②なぜブザーとランプを使うか、また他に通報する方法があるかといった課題に対して、鉄製リングの直径を小さくすれば報知器の感度が高くなることや、各部屋にランプやブザーを設置し、リレーを使ってそれらを作動させるなどの提案があった。この一連の作業や活動は、途中の片づけや移動などの時間のロスがないため、効率よくスムーズに行われた。こうした4コマの授業は、学校の授業と比べて教員も児童たちも集中できたと思われる。

表7に示したように、5年生の主課は「船舶模型製作—“東方号”コンテナ船」である(図9)。この教材は、塘沽が港湾都市といった特徴から、特に力を入れて開発されたものである。授業を受けた児童から「船づくりは難しかったけど、船の凄さ、面白さが分かった。将来は港で就職したい」という感想が聞かれた。また、3年生の主課は「飛行機模型を作ろう」である(図10)。授業中の児童たちの楽しそうな様子や、作品が完成した際、「やった、できた!」と大きな声で喜ぶ児童たちの笑顔から分かるように、児童たちはものづくりの喜び、達成感を十分に味わった。

### 2. 3. 7 児童・保護者・学校からの声

センターでは「回音壁」というコーナーが設けられており、授業後児童たちから送られた感想文や保護者からの感謝状などが掲示されている。ここで「飛行機模型を作ろう」の授業を受けた児童の感想文の一部を示す。Aさんから「今日、労働センターに行くことになりました。朝、学校の外にみんなと一緒に並び、大きなバスに乗って行きました。私たちは興奮してバスの中に飛び込みました。本当に嬉しくてたまりませんでした。(中略)私は一度に全ての部品を取り出して机の上に置き、説明書を読みながら、組み立てて、ようやく飛行機が完成しました。嬉しくて、外に出て、飛ばしてみました。すぐに落ちてしまいました。何か問題があるのか、もう一度説明書をしっかり読んで



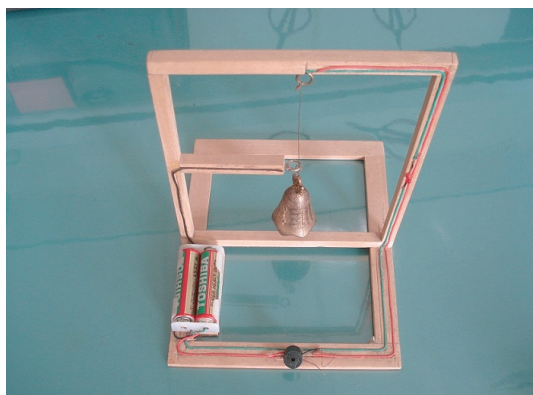


図7 地震報知器



図8 地震報知器製作中の4年生



図9 船舶模型製作中の5年生



図10 飛行機模型を完成した3年生

みると、翼の位置が前過ぎていたので、先生に教わって、翼を少し後ろに移動するとよく飛ぶようになりました。空に向かって飛んでいく自分の飛行機を見つめていると、飛んで、飛んで・・・いつか本物の飛行機を作る夢も一緒に飛んでいるような気がしました。今日は、とても楽しかったです！、Bさんから「先生に教わった通りに、僕も自分の作品を作りました。でき上がった作品を外に持ち出して飛ばしてみると、とても高い所までに飛んでいた。今回の活動で飛行機模型を完成させることができました。また飛行機に関する知識もたくさん学ぶことができました」といった感想が得られた。これらの感想文から、児童たちが楽しく学習でき、収穫が大きかったことを伺わせた。

一方、児童の変化・成長について、小学校の校長、教員、保護者に対するインタビューの結果は次のようにまとめられる。

- (1) 幅広い実践的、体験的な学習を通して、児童の視野が広がり、各教科への学習意欲が高まっている。
- (2) 生活の中での基礎的・基本的な知識や技能を習得しつつ、活用するように努力している。例えば、机の引出の取っ手の固定ねじが緩んだ。これに気付いた児童がドライバーを持ってきてねじを締めた。
- (3) 自律心、忍耐力が高まり、計画的に行動を継続する様子が見受けられる。
- (4) 実践的な能力、器用さ、巧緻性が高まっている。
- (5) ものづくりの中で、助け合い、学び合いの方法、コツを学んできて、協調性、コミュニケーションの能力が高まっている。友達関係がよくなっている。
- (6) 自己管理、生活の能力が高まっている。センターで食器洗いや後片づけなどを行うことによって、家で身の回りのことを自分でするようになっていく。
- (7) 家の掃除、片づけ、家事のお手伝いをするようになっていく。
- (8) 親の仕事やものづくりに関連する職業に興味・関心を持つようになり、労働や仕事に対する理解力が高まっている。
- (9) 親子ものづくり教室の参加などを通して、親子の絆、家族の絆が深くなっている。
- (10) ものづくりの体験を通して、材料を節約する、ものを大事に使うようになっていく。

### 3 考 察

#### 3.1 センター方式の特徴

筆者らの調査結果をまとめると、天津市小学生の労働技術の学習形態は、「労働技術教育＝学校での授業＋センターでの実践活動」といった式で表すことができる。センターは、学校での授業の実践の不足分を補うといった重要な役割を果たしている。センター方式の労働技術教育の特徴は以下のようにまとめられる。

- (1) センターは政府出資か民間出資かにかかわらず、教育行政部門が管理している。また、行政命令で地域内の学校がセンターを共同に利用している。
- (2) センターは、学校の労働技術教育の一部を担当するとともに、拠点として、教員の定期研修、教材開発、授業研究、地域連携（地域開放）などの役割も担っている。
- (3) 教育行政部門がセンターを管理・指導しているが、センターには教育活動内容の「自主裁量権」がある。

このような「集中設置、共同利用、専任担当、行政管理、独立運営」を特徴としたセンター方式によって、以下に挙げる中国の基本的問題は、初歩的には解決された。

- (1) 地域による経済、文化、教育などの格差が大きく、各学校の労働技術教育水準がかなり異なる。
- (2) 発展途中にある中国の資金難で、学校毎にハイレベルな労働技術教育の施設を設置することは不可能である。
- (3) 中国の大学では、労働技術教員養成課程が設置されていないため、学校の専任労働技術教員の確保は困難である。
- (4) 「応試教育」の影響で、学校における「労働と技術」の授業の確保が困難である。

すなわちセンター方式のメリットは教育格差の解消、労働技術教育実施と専任教員の確保、資金と設備の有効利用と節約、地域伝統の継承と人材の活用などと言えるであろう。

#### 3.2 授業づくりと教育の成果

2.3.3で述べたように、塘沽小学校センターでは、設立以来8年間、40種類以上の教材や体験活動項目を開発してきた。一人の児童は、2年次後期から6年次前期まで、センターで8つの主課（作品製作類）と8つの補課（体験類）の計16授業を受講することになる。この16授業は、科学実践、体験探究、文化芸術、社会生活などの幅広い分野に及び、児童自ら体験、製作する形で行われている。センターの授業は学校の授業と比べれば、その特徴が次のようにいえる。

- (1) センターでは、ねじ回しのような小さい工具から、重力体験実験機のような大型機械まで、種々の設備や道具が揃っている。児童たちは、センターで普段目にする事のない道具や機械を体験することができる。
- (2) センターの教員は、労働技術教育に専念できる。教員たちは日々いかにものづくりや社会実践の楽しさ、喜びを味わわせるか研究・研鑽している。また、児童がスムーズに学習に取り組むように授業の準備が十分にされている。
- (3) センターでは、児童の学園、楽園、家園（家園の意味は家、自宅）になろうといったスローガンが掲げられている。センターは、児童によい設備を提供するだけでなく、学習の場、遊びの場、楽しみの場を提供するように工夫している。

中国では、学校の各教科の授業において、児童自ら実践、実習、実験を行う機会はとても少ない。また、児童たちはほとんど一人っ子であり、人との交流が少ない、身の回りのことでも自分でしないように過保護されている。したがって、センターでのものづくりなどの体験活動は、児童にとって貴重な社会実践になる。この教育の成果は、学校、保護者、地域から高く評価されている。学校の教員や保護者からみた児童の主な変化・成長は5点ほどあげられる。

- (1) 幅広い実践的、体験的な学習を通して、児童の視野が広がり、各教科への学習意欲が高まっている。
- (2) 実践的な能力、器用さ、巧緻性が高まっている。
- (3) ものづくりの中で、助け合い、学び合いの方法を身に付けて、協調性、コミュニケーションの能力が高まっている。友達関係がよくなっている。
- (4) 自己管理、生活の能力が高まっている。センターで食器洗いや後片づけなどを行うことによって、家で身の回りのことを自分でできるようになっている。
- (5) ものづくりを通して、材料を節約する、ものを大事にするようになっている。

### 3.3 センターの運営と今後の課題

センターの1日の授業においては、児童たちは1つの作品を仕上げることで、教員はそれをサポートすることで精一杯なのが現状である。今後は、2.1節で示されている労働技術教育の目標を実現するために、作品の製作だけでなく、製作の過程にも工夫し、児童生徒が製作活動を通して、ものづくりの知識・技能を身に付け、問題発見力・解決力を養っていきけるような細やかな指導・サポートが期待されている。

次に、学校での「労働と技術」授業とセンターでの実践活動との関連性を見よう。小学校とセンターは、2.1節で述べた、同じ教科書と教育指針に従って、それぞれカリキュラムを作成し、授業を行っている。しかし、カリキュラムの内容や授業の実施状況などの情報交換がほとんど行われていないのが現状である。区の教育委員会関係者の話によれば、これは、学校とセンターの管理指導を担当する行政部門が異なるためである。「労働と技術」の授業に対する指導・助言は区の教育教學研究室の教員（日本の教育主事に相当）により行われている。センターに対する管理・指導は、区の教育委員会の徳育科が担当している。より効果的な労働技術教育を実施するために、センターと学校が密に連携し、年間指導計画、カリキュラム、教材、評価基準などに関する情報を共有することが必要であると思われる。

また、教職員の負担を考えてみよう。天津市小学校の教員一人あたりの受け持ち授業の時間数が公表されていない。小学校教員の説明によると、一般的に、週に受け持ち授業の時間数は10～20コマになる。唯一入手できた天津市河北区教育局の規定<sup>(2)</sup>では、国語10コマ、算数12コマ、外国語14コマ、その以外の科目18コマ、各学校の自主調整±2コマとなっている。また、表2に基づいて単純に計算すると、天津市小学校の専任教員は、平均的に一人が13～14人の児童を指導することになる。一方、塘沽区小学校センターの2008年度前期の実績によれば、平均1日376人の小学生を受け入れており、一人の教員が1日5コマ（週に25コマ）23人の児童を指導することになっていた。その上に、学期毎に行われる地域のものづくりコンテストや、親子ものづくり体験、区内小学校の「総合実践活動」担当教員の定期研修、センター内の教員自身の研修などがある。したがって、小学校の教員と比べて、センターの教員の負担はかなり大きいと思われる。センターは独立法人であり、仕事量が増えるほどセンターと教職員の収入が増える仕組みになっているが、センターの教職員が今よりも増えれば、児童一人一人に目を行き届かせた、より効果的な指導ができるであろう。

## 4 おわりに

本研究では、中国小学校における労働技術教育に着目し、中国の4つの直轄市の一つである天津市を取りあげ、学外の施設である労働技術教育センターにおける労働技術教育の実態を明らかにするとともに、技術教育を推進するための課題を検討した。主な内容は次の通りである。

現在、中国では、小中学生の労働技術教育において、センター方式がかなり定着している。「集中設置、共同利用、専任担当、行政管理、独立運営」を特徴としたセンターは、地域や学校の教育格差を解消し、効果的に小中学生の労働技術教育を行うとともに、拠点として、学校教員の定期研修、教材開発、授業研究、地域連携などにおいても重要な役割を果たしている。今後、センターの量かつ質的な成長、発展は続けていくであろうと思われる。

今後の課題として、次の3つが挙げられる。(1)センターは、学校教育とより密接に連携し、互いに授業の関連性、体系性を持つことが必要であると考えられる。(2)センターの授業においては、作品の製作だけでなく、製作の過程を工夫し、より充実した学習内容が期待されている。(3)センターの教職員は激務の状態であり、教師の増員と設備の増設が必要であると思われる。

また、本研究では、センターで行われている授業の分析及び学習効果の考察には至らなかった。今後、センター及び小学校での授業についての詳細な分析、考察が必要と考えた。

## 引用及び参考文献

- (1) 中華人民共和国教育部:普通中学労働技術教育の管理強化についての意見,教基 [1998] 9号 (1998)
- (2) 中華人民共和国教育部:義務教育課程設置実験方案,教 [2001] 第28号 (2001)
- (3) 中華人民共和国教育部:統計データ <http://www.moe.gov.cn/> (2011)
- (4) 徐 長発:小中学校の労働技術教育の発展に関する研究(基調講演)(2002)  
<http://www.laojijiaoyu.cn/new.asp?ArticleID=465>
- (5) 于 潤発:小中学校労働技術教育センター機能的な建設に関する研究(2006)  
<http://www.laojijiaoyu.cn/new.asp?ArticleID=493>



- (6) 徐 長発：素質教育における労働技術教育実践の深化に関する研究（基調講演）（2007）  
<http://www.laojijiaoyu.cn/new.asp?ArticleID=707>
- (7) 中国教育学会小中学校労働技術教育専門委員会：労働技術教育ネット <http://www.laojijiaoyu.cn>
- (8) 徐 長発：我が国労働技術教育の発展，教育研究，第12期（2004）
- (9) 例えば，張 紅梅：労働基地の創立実践探究，労働技術教育，第3号，pp.23-25（2006），袁 春根：労働と技術教育基地教學実践と思考，労働技術教育，第2号，pp.46-47（2007），胡 瑞珍：小中学校学生校外活動基地建設の必要性，労働技術教育，第5号，pp.49（2008）
- (10) 浅田 茂裕ほか：中国と日本の中学生の技術に対する意識と態度に関する一考察，日本産業技術教育学会第48回全国大会（長崎大学）講演要旨集，pp.120（2005）
- (11) 包 金小ほか：中国・内モンゴル自治区における初等ものづくり教育の調査と実践，日本産業技術教育学会第48回全国大会（大阪大学）講演要旨集，pp.40（2007）
- (12) CD-ROM版技術科教育実践講座版行会：CD-ROM版技術科教育実践講座，理論編1 Vol.1工夫し創造する力をはぐくむ「カリキュラムと学習指導・評価」，ニチブン，pp.299-304（2002）
- (13) 楊 萍ほか：中国における技術教育の新しい動向，日本産業技術教育学会誌，第47巻第1号，pp.55-60（2005）
- (14) 諏訪 哲郎ほか：沸騰する中国の教育改革，東方書店，p.126-152（2008）
- (15) 天津概要 [http://baike.baidu.com/view/7712.htm?fr=ala0\\_1](http://baike.baidu.com/view/7712.htm?fr=ala0_1)（2011）
- (16) 天津市教育委員会 <http://www.tjmec.gov.cn/>（2011）
- (17) 天津市教育委員会：2011-2012年度天津市小中学校課程設置に関する意見，津教委基〔2011〕1号（2011）
- (18) 天津市教育教學研究室：天津市中小學労働と技術教育實施指針（意見徵収版），（2005）<http://www.tjjy.com.cn>
- (19) 中国教育部：国家九年義務教育課程綜合實踐活動指導綱要（3-6年級）訂正版（2005）
- (20) 中国教育部：国家九年義務教育課程綜合實踐活動指導綱要（6-9年級）訂正版（2005）
- (21) 天津市河北区教育局：河北区中小學教師授業時間教暫行規定，北教〔2009〕112号（2009）
- (22) 天津市教育局：天津市各区（県）に労働技術教育センターを設立する意見，津教〔1999〕2号（1999）
- (23) 天津市河西区労働技術教育實踐センター：天津教育，第7号（2006）
- (24) 天津市河東区小中学校社會實踐基地：天津市河東区中学校（中小學教育基地）概要，（2008.6）
- (25) 天津市和平区中学校労働技術教育センター：新課程計畫實施について通用技術授業の教學—和平区社區労働技術教育センター概要（2008）
- (26) 天津市南開区労働技術教育實踐センター：通用技術教育センター概要（2008）
- (27) 天津市河北区労働技術教育實踐センター：天津市河北区労働技術教育實踐センター概要（2008）
- (28) 天津市武清区労働技術教育基地：学生に綜合素質を高め 良い基地作り—武清区高校生労働技術教育基地記事—（2008）
- (29) 天津市東麗区軍事訓練と社會實踐センター：天津市東麗区軍事訓練と社會實踐センター概要（2009）
- (30) 天津市西青区小中学校社會實踐教育センター：天津教育，第6号（2006）
- (31) 天津市寧河区小中学校労働實踐センター：天津商務ホームページ（2009）  
<http://www.tast.org.cn/2008/5-4/10582718263.html>
- (32) 天津市靜海縣小中学校労働教育實踐基地：靜海縣小中学校労働教育實踐基地概要（2008）
- (33) 天津市薊縣小中学校社會實踐基地：[www.tjxzj.com/article.asp?id=939](http://www.tjxzj.com/article.asp?id=939)
- (34) 天津市漢沽区労働技術教育實踐センター：漢沽区労働技術教育實踐センター概要（2005）

# Research on Labor and Technology Education in Tianjin City, China —Focusing on Labor and Technology Education Centers for Elementary School Children—

Ziye LI\* • Kai WANG\*\*

## ABSTRACT

This paper discusses how Labor and Technology Education Centers for Elementary School Children have been established and operated, as well as the current situation of labor and technology education, and tries to identify issues in promoting technology education in China, based on a field investigation work. The investigation clarified the following: The Center system effectively provides elementary school children with labor and technology education while closing gaps which exist between regions, and carries important roles to play, such as providing venues for regular training for school teachers, development of teaching materials and lesson studies, and promoting collaboration with local communities.

Meanwhile, there are the following three issues involved: (1)Centers should collaborate more closely with schools, in order to ensure that lessons given by the Centers and schools be better coordinated for relevance and systematic relationships; (2)Content of education provided by the Centers is expected to be improved, with more focus on the production process instead of simply concentrating on production of products or works; and (3)Teachers of the Centers are extremely busy with pressing duties, and increase in teachers and facilities seems exigent.

---

\* Natural and Living Science      \*\* Global Electronics Co., Ltd.