

信州大学中央図書館の耐震機能改修及び増築時の書架の移動

折井 匡 (信州大学附属図書館中央館)

はじめに

平成25年1月に中央図書館の耐震機能改修が決まった。2月には増築も決定し、同年9月から工事を行い、完成は平成27年3月末の完成予定となった。私(折井)は書架の解体撤去と設置の担当となった。

工事中は北棟2階に出入口と受付を設置し、北棟3階に事務室を移転して、北棟で仕事をしながら南棟の工事を行う。耐震改修が完了した後は、新南棟2階と3階だけに書架と閲覧機を設置して、利用者に開放し、1階は倉庫として使う。増築棟完成後は、事務室の移転等を行い、リニューアルオープンは6月に予定された。

1. 現状の把握と見取り図の作成

中央館の書架は何度かの増設を繰り返し、複数のメーカー製品が混在し、同じメーカー製であっても形や色が違う。また書架間が狭く、すれ違うのにも苦勞する状況だった。同じ形式の書架がどこにあるか、見取り図を作成した。

それにより N社製を4種類に分類し、I社製を3種類、それ以外で2種類に分けた。

(別添1 移転前書架 参照)

その図を基に各種類ごとの書架列の数を計算した。

(別添2 移動書架数 参照)

2. 新図書館

耐震機能改修と増築がある新南棟の各階に、書架を配置するにあたり、書架の条件を決めた。

- ・新しい書架は、車椅子でも書架間を通れるように、120cm以上空けることにした。
- ・同じエリアには、同一な製品で色も統一して設置する。
- ・解体梱包した書架は、再設置するエリア毎に預託する。

その条件を満たしながら、机上の見取り図を作成した。(別添3 新書架 参照)

なるべく同じメーカーのものを集めた結果、2階にはI社の製品、3階はN社の製品が集まった。

別添2 移動書架数と対比してみると、書架が不足する事が分かったが、この時点で不足分をどうするかは決めてなかった。

3. 解体搬出

解体梱包及び搬出は、専門業者に委託した。下記は仕様書の一部である。

「信州大学中央図書館改修に伴う移転作業(復路 第一次) 一式」

2 資料・物品・書架の搬入・組立・配置(配架)

1) 書架の搬入・組立

館内の書架(別紙「移転書架一覧表」)を以下の手順に従い搬入・組立する。

ア 保管してある書架には番号が付してあるので、その番号に従い搬入・組立すること。

イ 書架の位置は、「移転書架一覧表」の附図に指定してあるので、壁から正確に測定して配置すること。

ウ 床への固定および転倒防止のための天つなぎを確実に行うこと。

エ 組立に必要な部材(天つなぎの金具、ビスなど)は、書架とともに保管されているので使用すること。ただし、部材が不足した場合は、請負者が準備すること。

部材には、書架の主部品(柱、棚板、背板、側板、ベース)は含まない。

オ 組立後に棚の乾拭きをし、ほこりを除去すること。

カ 今回組立ない書架およびブックエンドは、梱包のまま南棟3階に搬入する。

上記オでは引越し業者が乾拭きをする事になっていたが、図書館職員が濡れ雑巾で掃除してから梱包した。

「柱」「棚板」「袖板(左右)」「ベース」毎に梱包し、ボルトなどのネジも全て預託した。使用した段ボール箱は、専用のものを作らせて利用した。

搬出した順番は次のとおりである。

①事務室にあった複柱書架を解体し、人文学部5階に移設し水野コレクション用とする(7月末)

②図書の移動が終わった書架を解体し梱包する。(8月末~9月初旬)

梱包ごとにラベルが付けられ、ラベル番号順にトラックで輸送した。

③大型図書の書架は、解体せずに預託された。

その際使ったのが別添4 預託前業者指示書である

4. 医学部保健学科の書架

医学部より保健学科図書室の書庫にある書架を廃棄する、との話があったので全て寄贈してもらい預託した。書架の形式が複柱式で、中央図書館の書架の多くが単柱式であったが、木製側板が再利用できる。

5. 新南棟(耐震機能改修後)

耐震機能改修が終わった新南棟に書架を設置した。増築棟ができるまで約1年間は2階と3階のみ利用できる。書架は組立てるエリア毎にまとまっていたので、預託先から搬送したら墨付けを行い、空間や入口などの場所を十分確認してから組み立てた。(4月中旬)

アンカーと天つなぎを行い、耐震性を高めたが、天つなぎ部材の多くは旧図書館で使用していた短いものが多く、設置に苦労した。

残った書架は使用していない1階と3階のスペースで保管した。

運搬業者と結んだ契約の内容は次のとおり。契約に基づいて預託していた図書及び物品は全て中央図書館に搬入した。

2 資料・物品・書架の搬入・組立・配置(配架)

1) 書架の搬入・組立

館内の書架(別紙「移転書架一覧表」)を以下の手順に従い搬入・組立する。

ア 保管してある書架には番号が付してあるので、その番号に従い搬入・組立すること。

イ 書架の位置は、「移転書架一覧表」の附図に指定してあるので、壁から正確に測定して配置すること。

ウ 床への固定および転倒防止のための天つなぎを確実に行うこと。

エ 組立に必要な部材(天つなぎの金具、ビスなど)は、書架とともに保管されているので使用すること。ただし、部材が不足した場合は、請負者が準備すること。

部材には、書架の主部品(柱、棚板、背板、側板、ベース)は含まない。

オ 組立後に棚の乾拭きをし、ほこりを除去すること。

カ 今回組立ない書架およびブックエンドは、梱包のまま南棟3階に搬入する。

2) 館内移動する資料の抜き出し・移動・配架

6. 新南棟(増築部の完了)

平成27年4月に増築工事が完了し、4月から5月にかけて移転作業を行った。

・特別資料室2に、人文学部へ水野コレクション用として貸し出していた書架を入れ、医学部保健学科にあった複柱式書架と合わせて、保管棚としている。

・3階増築部には、購入した書架を設置した。書架の数は残っていたが、いろいろなタイプが混在してしまうので新設とした。残った書架は、北棟や北棟への連絡通路などに設置した。

・1階の郷土史コーナーに医学部から寄贈された木製側番を付けたところ、見栄えが良くなった。

・繊維学部で引き取りを希望したので、残った書架は全て渡した。

・全ての書架の床固定と天つなぎ(または壁固定)を行った。

新規で購入した書架は次のとおり

- ① 新南棟2階 大型本書架

- ② 新南棟3階 階段前 低書架
- ③ 新南棟3階増築部 耐震書架
- ④ 北棟2階 集密書架

①は、物品棚を今まで大型本用に転用していたので、これを書架に変更した。物品棚は廃棄。

②は、圧迫感を無くし、階段を上がったら奥まで見通せるように低書架を購入した。

④は、雑誌書庫であった北棟2階の書架をはずして受付等の事務スペースとしたため、雑誌架が不足したため新設した。



写真1：特別資料室2の複柱書架



写真 2 : 木製側板



写真 3 : ①大型本書架



写真4：②低書架



写真5：③ 新南棟増築部 耐震書架



写真6：④北2階新設集密書架

7. 耐震改造

- ・新南棟増築部に新築した書架は耐震構造(写真7)となっている。
- ・東日本大震災で被災した東北大学工学部図書館で研究し作成した「免振金具」を3千組購入して設置した。(写真8)
- ・全ての書架に床固定と天つなぎまたは壁固定を行い、耐震性を増すようにしている。



写真7：地震で揺れると、棚がスライドする。



写真8：金具(前を高くしている)

8. 終わりにあたり

照明設置業者の尽力で、書架の通路部分の上だけに照明が設置されるようになっている。以前の中央館もふくめ多くの図書館書架の間隔は、照明の間隔と違って、書架の陰で暗い場所があるが、通路部分の照明が設置されたので、立ち読みが楽になった。なおこの業者は LAN や電源配線などでも、労を惜しまず図書館の希望に沿った設置をしてくれたこともあり、平成27年9月に図書館長から感謝状を贈った。

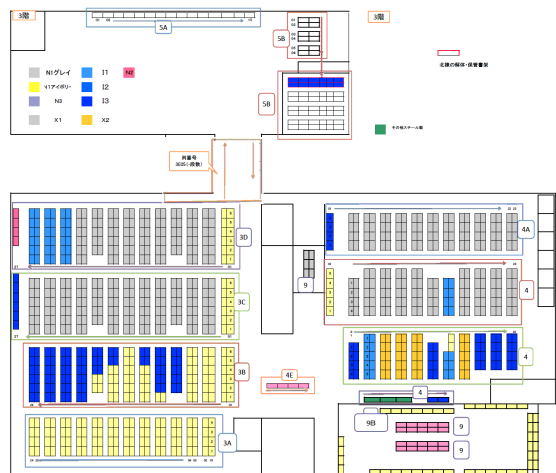
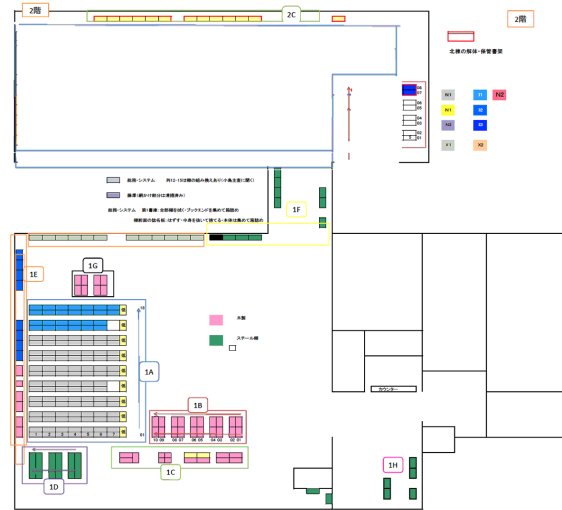
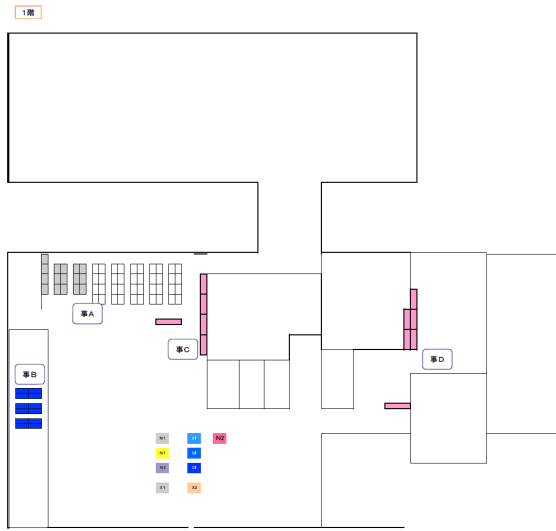
平成27年度末には北棟2階にもう2台の集密書架が設置される。

別添1: 移転前書架

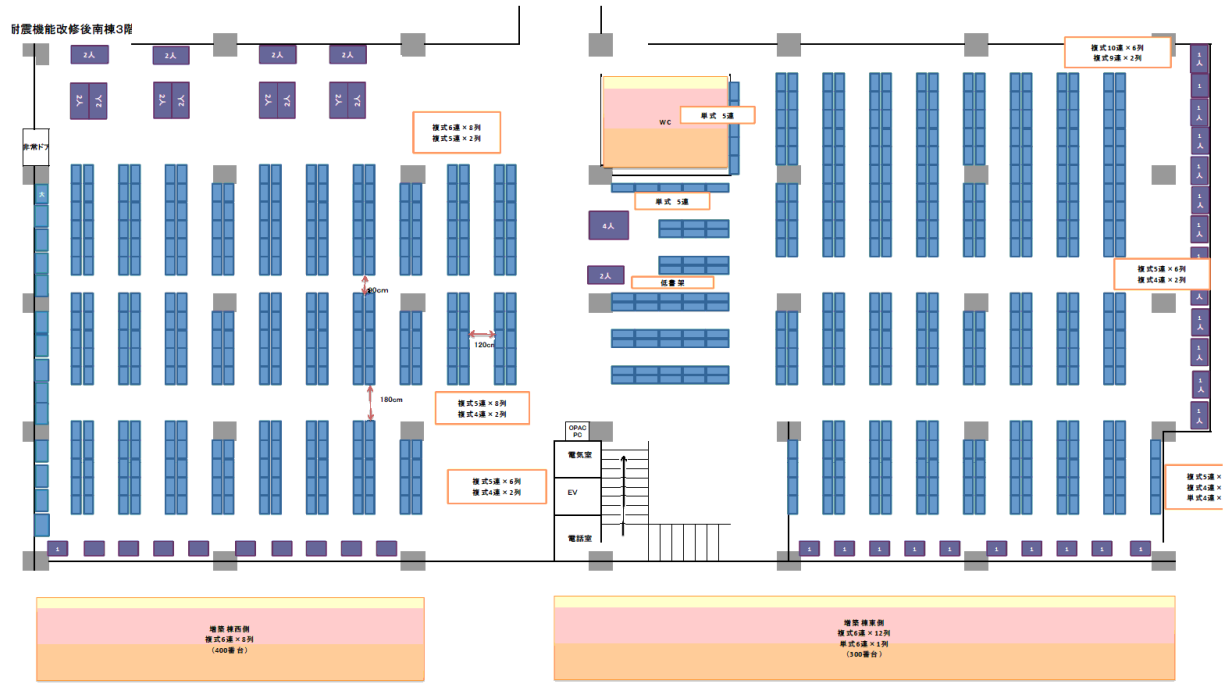
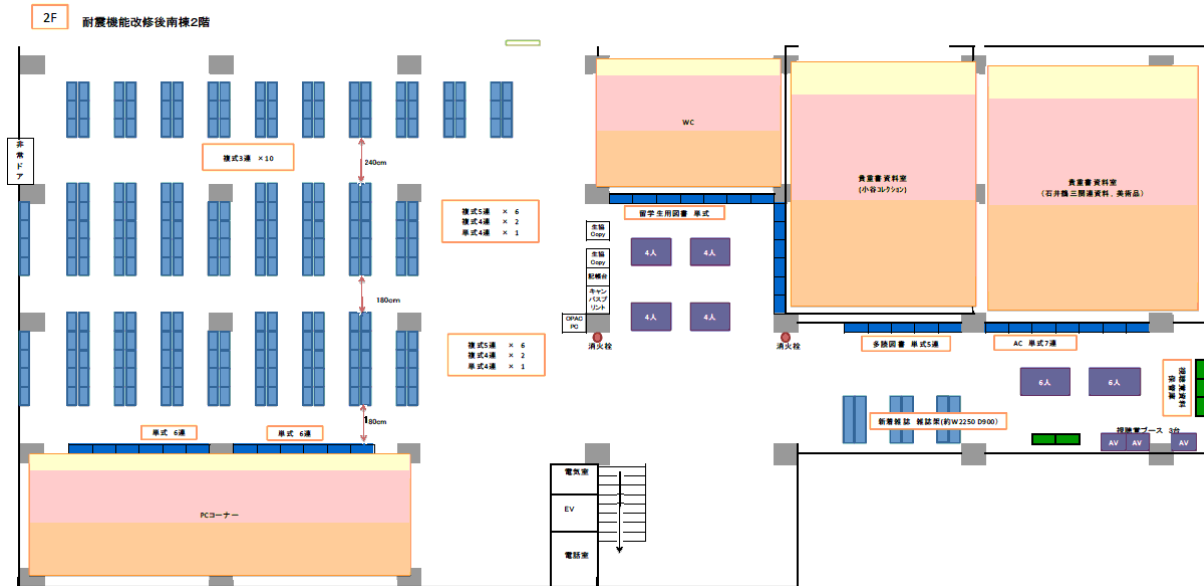
別添2: 移動書架数

別添3: 新書架

別添4: 預託前業者指示書



	N1グレイ				N1アイボ				N2				N3				I1				I2				I3				X1				X2							
	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱	単	柱	複	柱
1A			48	55															13	15																				
1B																																								
1C																																								
1D																																								
1E																					8	10							12	14										
1F																																								
1G																																								
1H																																								
2A					5	6	54	60																			3	4												
2B																											5	6												
2C					13	16																																		
3A							48	60																																
3B							35	43																			41	50												
3C			70	82			6	7																	6	7														
3D			52	61			6	7	4	5							18	21																						
3E					3	4																																		
4A			44	55																					4	5														
4B			48	58	5	6											4	5																						
4C					2	3											8	10									20	24					20	24						
4D																									2	3														
5B																											6	7												
9					32	37	6	7							3	4																								
事務											4	5	26	31											6	9														
合計			262	311	60	72	155	184	4	5			4	5	29	35			43	51	8	10			12	15	81	100	12	14			20	24						
	N1グレイ				N1アイボ				N2				N3				I1				I2				I3				X1				X2							



グループ	新配置場所	指示	現配置場所	種類	単・複	連	柱	注記
は	2階東				単	25	29	N1柱を2本3階西へ
	1	●	2A	N1アイボ	単	5	6	
	1	●	2C	N1アイボ	単	13	16	
	1	●	4B	N1アイボ	単	5	6	
	1	●	4C	N1アイボ	単	2	3	
					計	25	31	
ほ	2階西				単	8	10	N1柱を2本3階西へ
	4	●	3E	N1アイボ	単	3	4	
	5	●	3D	N2	単	4	5	
	1	●	4D	I3	単	2	3	
						計	9	
ふ	3階東				単	8	10	
	1	●	1E	I2	単	8	10	
						計	8	
へ	3階中				単	10	12	
	1	●	3C	I3	単	6	7	
	1	●	4A	I3	単	4	5	
					計	10	12	
ほ	2階西				複	106	132	
	1	●	2A	I3	複	3	4	
	1	●	2B	I3	複	5	6	
	1	●	3B	I3	複	41	50	
	1	●	4C	I3	複	20	24	
	1	●	5B	I3	複	6	7	
	2	●	1A	I1	複	13	15	
	2	●	3D	I1	複	18	21	
	2	●	4B	I1	複	4	5	
					計	110	132	
ほ	2階西			低書架	単	12	14	
	3	●	1E	X1	単	12	14	
						計	12	
ふ	3階東				複	150	175	北棟からN1アイボを持つてくる
	2	●	2A	N1アイボ	複	54	60	
	2	●	3A	N1アイボ	複	48	60	
	2	●	3B	N1アイボ	複	35	43	
	2	●	3C	N1アイボ	複	6	7	
	2	●	3D	N1アイボ	複	6	7	
					計	149	177	
ひ	3階西				複	144	172	柱は単式から、欄は余分から
	1	●	1A	N1グレイ	複	48	55	
	1	●	4A	N1グレイ	複	44	55	
	1	●	4B	N1グレイ	複	48	58	
					計	140	168	
み	増築3階				単	6	7	購入
				無し	計	0	0	
					複	120	140	
	1	●	3C	N1グレイ	複	70	82	
	1	●	3D	N1グレイ	複	52	61	
					計	122	143	
む	事務室				単	4	5	
	1	●	事務	N3	単	4	5	
						計	4	
					複	26	31	

	1	●	事務	N3	複	26	31	
	1	●	鶴三	N3	複	3	4	
					計	29	35	
め	機械室				複	55	71	
	1	●	事務	I3	複	6	9	
	2	●	4C	X2	複	20	24	
	3	●	4C	I1	複	8	10	
					計	34	43	
も	第2閲覧室				単	18	22	
				無し	計	0	0	電動書架？
					複	63	71	
				無し	計	0	0	
ま	小谷				単	32	37	
	1	●	小谷	N1アイボ		32	37	
	小谷				複	6	7	
	2	●	小谷	N1アイボ		6	7	
や	棚							
	1			N1				
	2			I3				
	3			化粧版		17本		