

利根川の橋

——利根川橋から銚子橋まで——

梶山 昭克¹⁾

はじめに

利根川は群馬、新潟の境をなす越後山地に源を発し、広大な関東平野をほぼ東南に流れ、銚子で太平洋に注ぐ日本最大の河川である。

利根川は関東平野を横断していることもあって、北へ通じる道路や鉄道のために、多くの橋が架けられている。本文は利根川の橋のうち、国道4号線の利根川橋から河口の銚子大橋までの橋について紹介するものである。

1. 利根川

利根川は長さ322km、流域面積16,840km²で、長さでは信濃川や石狩川に劣るものの、流域面積では日本一を誇っている。別名『坂東太郎』と称され、群馬県渋川で関東平野の北西端に出て、流れを東に向けて渡良瀬川や鬼怒川、小貝川などの支流を合流させ、更に手賀沼、印旛沼あるいは霞ヶ浦などの水を集めて関東平野を悠然と流れ下る。

利根川は以前から今のような流路で太平洋に向けて流れていたのではない。かつては埼玉県の大川、つまり渡良瀬川の合流点付近より南下し、幾多にも蛇行しながら東京湾に流れていた。むしろ鬼怒川や小貝川の川筋が下総台地（千葉、茨城の県境）の北辺に沿うように東流し太平洋に流れていた。

利根川の主流を今のように東流させた工事は、利根川の瀬替え、あるいは東遷と言われ、我が国の河川改修工事では大規模なものの一つである。古来、利根川は幾度となく氾濫を繰り返し、多くの被害をもたらした。利根川を鎮めることは重要課題であり、それは今も昔も変わりがないのである。

2. 利根川の橋の概要

現在、利根川橋（国道4号線）より下流には図1のように21橋の橋が架っている。表-1はその主な諸元をまとめたものである。

用途別に分けると

道路橋	16橋
人道橋	2橋
鉄道橋	3橋

である。

形式別の大別すると

I桁橋	3橋
箱桁橋	8橋
トラス橋	8橋
ランガー桁橋	3橋
斜張橋	1橋

（ただし、利根川橋は上下線を、常磐線利根川橋梁は快速線と緩速線に分けた。）

となる。鉄道橋は全てトラス橋である。道路橋と人道橋を合わせると連続箱桁橋が最も多い。主径間にトラスあるいはランガー桁橋でも側径間に箱桁橋を用いている場合もあるので、実質的には箱桁橋が更に多く用いられている。

形式別の最大支間長は大むね次のようになる。

I桁橋	63.7 m	（境大橋）
箱桁橋	104 m	（栄大橋）
トラス橋	126 m	（常磐線利根川橋梁）
ランガー桁橋	80 m	（長豊橋）
斜張橋	178.5 m	（水郷大橋）

施工者（管理者）別にみると

建設省（関東地建）	4橋
道路公団	2橋
茨城県	8橋
千葉県	3橋
JR東日本	3橋
水資源開発公団	1橋

となっている。

1) 東京橋梁技術部次長

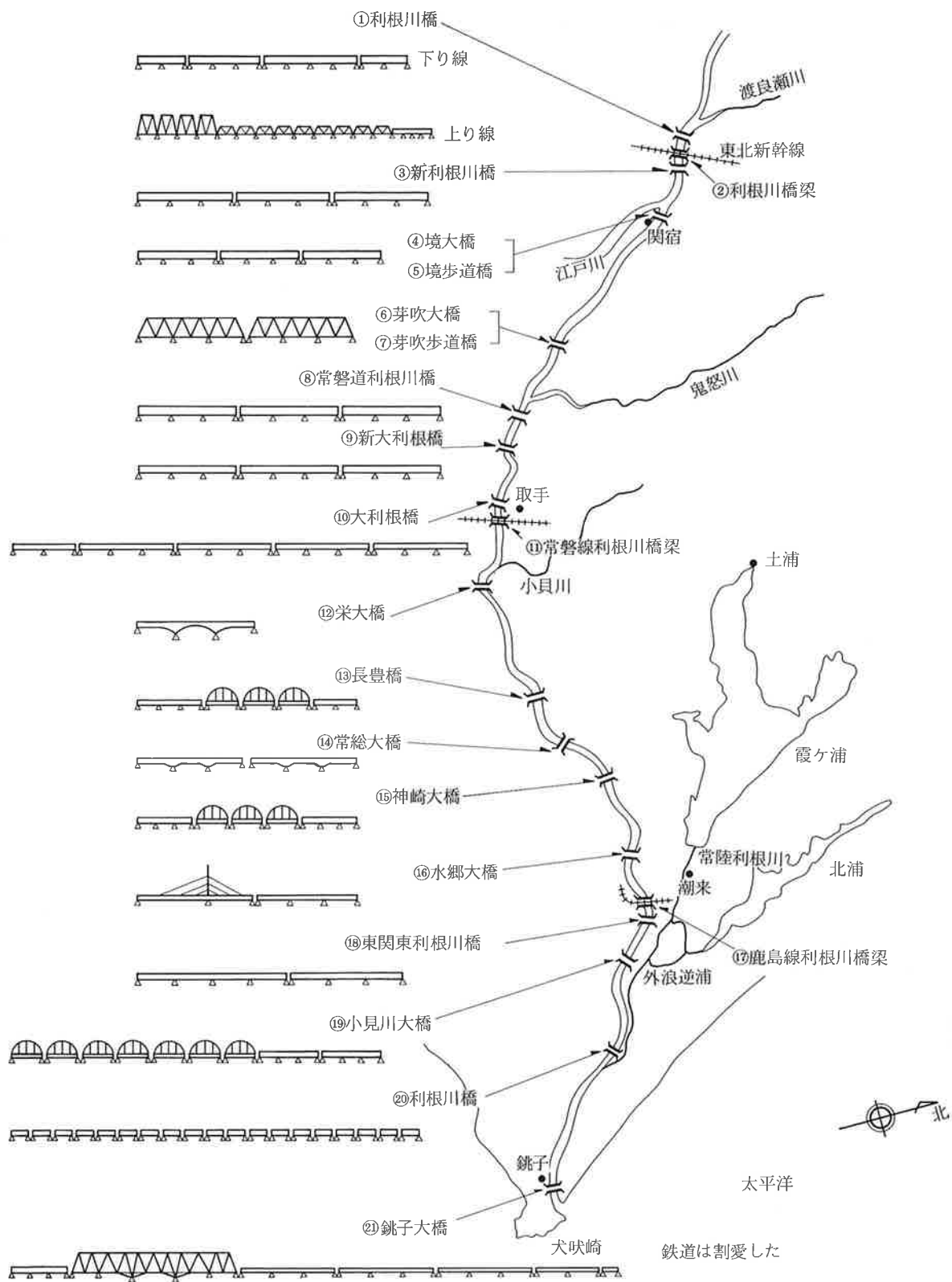


図-1 全体位置図

表-1 利根川の橋の諸元

*) 推定 T) 大正
S) 昭和

番号	橋名	形式	橋長 (m)	完成年月	施工 (管理)	備考
1	利根川橋 (上り線)	単 純 ト ラ ス 4 連 ポ ニ ー ト ラ ス 9 連 単 純 桁 1 連 3 径間連続 I-桁 1 連	600 *	T13 (S25 改修)	関 東 地 建	国道 4 号線
	利根川橋 (下り線)	2 径間連続箱桁 1 連 3 径間連続 I-桁 1 連 4 径間連続 I-桁 1 連 2 径間連続 I-桁 1 連	654.0	S41.6	関 東 地 建	国道 4 号線
2	利 根 川 橋 梁	連 続 ト ラ ス	822	S48	J R 東 日 本	東北新幹線
3	新 利 根 川 橋	3 径間連続箱桁 3 連	751.1	S55	関 東 地 建	国道 4 号バイパス (有料)
4	境 大 橋	3 径間連続 I-桁 3 連	570	S38.12	茨 城 県	道路公団施工
5	境 歩 道 橋	3 径間連続箱桁 3 連	570 *		茨 城 県	
6	芽 吹 大 橋	3 径間連続 ゲルバートラス 2 連	534.9	S33.11	茨 城 県	道路公団施工
7	芽 吹 歩 道 橋	3 径間連続トラス 2 連	536.0	S60.3	茨 城 県	
8	利 根 川 橋	3 径間連続箱桁 3 連	775.1	S53 S55	道 路 公 団	常 磐 道
9	新 大 利 根 橋	3 径間連続箱桁 3 連	711.0	S54.9	茨 城 県	有 料
10	大 利 根 橋	2 径間連続箱桁 2 連 3 径間連続箱桁 4 連	1,120	上 S49 下 S47	関 東 地 建	国道 6 号線
11	利 根 川 橋 梁	連 続 ト ラ ス 単 純 桁	977	S51	J R 東 日 本	常磐線支間 126m
12	栄 大 橋	3 径間連続箱桁 1 連	273	S46.7	茨 城 県	中央支間 104m
13	長 豊 橋	3 径間連続 I-桁 1 連 ラン ガ ー 桁 3 連 2 径間連続 I-桁 1 連	509.6	S42.12	茨 城 県	
14	常 総 大 橋	3 径間連続箱桁 2 連	518.2	S54.3	茨 城 県	
15	神 崎 大 橋	3 径間連続 I-桁 1 連 ラン ガ ー 桁 3 連 3 径間連続 I-桁 1 連	535.2	S42.3	千 葉 県	
16	水 郷 大 橋	2 径間連続斜張橋 1 連 3 径間連続箱桁 1 連	535.25	S41.3	関 東 地 建	国道 51 号 唯一の斜張橋
17	利 根 川 橋 梁	連 続 ト ラ ス	600 *		J R 東 日 本	鹿 島 線
18	利 根 川 橋	4 径間連続箱桁 1 連 3 径間連続箱桁 1 連	800 *	S62.3	道 路 公 団	東関東自動車道
19	小 見 川 大 橋	ラン ガ ー 桁 6 連 3 径間連続 I-桁 2 連	822.2	S47.3	千 葉 県	
20	利 根 川 大 橋	単 純 I-桁 19 連	≒900 *	S41.12	水 資 源 開 発 団 公	
21	銚 子 大 橋	3 径間連続 I-桁 1 連 5 径間連続 ゲルバートラス 1 連 3 径間連続箱桁 3 連 2 径間連続箱桁 1 連 単 純 桁 1 連	1,430	S39.3	千 葉 県	道路公団施工

橋長では

最長	銚子大橋	1,430 m
最短	栄大橋	273 m

である。栄大橋は銚子大橋の1/5にも満たない。後述するように、栄大橋の付近は利根川が関東平野に流れ出てから最も狭くなっている所である。

有料橋は高速道路を除けば、新利根川橋（4号線バイパス）と新大利根橋の2橋である。以前は境大橋、芽吹大橋、銚子大橋も有料であったが、今は無料となっている。

現存する橋のうちで、施工の最も古いものは利根川橋の下り線で、大正13年に完成している。逆に最も新しいものは東関道の利根川橋で昭和62年である。以下、川を下りながら順次紹介する。

3. 利根川橋——最古参の幹線道路橋——

(写真—1、2)

国道4号線は東京日本橋を起点とし、青森市に至る全長800km余りの日本最長の国道である。その道筋は日光街道や奥州街道に沿っていて、今も昔も北へ通じる重要な幹線となっている。その国道4号線が利根川を渡るところに『利根川橋』がある。思うに川の名前がそのまま橋の名前になっているのは道路がその川を渡る最大の幹線であることが多い。

『利根川橋』はその典型で、利根川の橋そのものである。

現在は上下線に分れているが、もとは今の上り線のみであった。橋長は約600mで、形式は右岸側（東京側）から単純トラス6連、ポニートラス9連、単純桁、3径間連続桁各一連である。

本橋は大正13年に架設されたが、その時の記録では橋長は526mで、単純トラス6連、単純I桁9連であった。また、左岸側の連続桁の橋歴板では昭和25年建造となっていることから、昭和25年に延伸工事と補強工事が行われたものと思われる。

昭和41年に上流側に新橋が架けられ、上下別線となった。この新橋は2径間連続箱桁と、3、4及び2径間連続I桁が各一連である。径間数は上り線の19径間に比べ下り線は11径間で、その間の技術の進歩がうかがえよう。

利根川橋のすぐ上流にJR東北本線の利根川橋梁があり、下流には東北新幹線の利根川橋梁と4号線バイパスの新利根川橋がある。この付近は『利根川橋』のオンパレードで、道路にしる鉄道にしる首都圏と北日本を結ぶ交通の要所になっている。

JR利根川橋梁の少し上流で渡良瀬川が合流している。足尾銅山の鉱毒や、昭和22年のキャサリーン台風の洪水で大きな被害を受けた所でもある。利根川の暗い歴史の一端を秘めている。



写真-1 利根川橋 上り線



写真-2 利根川橋 下り線

4. 境大橋と芽吹大橋 (写真—3、4)

4号線バイパスの新利根川橋を少し下ると、江戸川が分流する。江戸川は江戸時代に開削された人工河川で千葉と埼玉、あるいは東京と境をなして東京湾に流れ出るもので、長い間利根川水系の水運の一翼を担っていた。分流点で利根川と江戸川に挟まれた所に関宿という町がある。関宿は名のとおりかつてここに箱根に匹敵する関所があった。また、明治初期までは利根川の水運によって栄えた町であるが、利根運河の完成によってさびれてしまったと言われている。

関宿と対岸の境町を結ぶのが境大橋である。橋長570m、幅員7.0m、3径間連続I桁が3連である。昭和38年道路公団によって施工され、当初有料であったが、今は無料となって茨城県に移管されている。

すぐ下流に側道橋が架けられている。支間割は本橋と同じであるが、箱桁を用いている。

芽吹大橋も同じように昭和33年に道路公団によって施工された有料橋であったが、今は茨城県に移管されている。形式は3径間連続のゲルバートラスが2連で、橋長は534.9mである。橋名は架設地が野田市目吹であることに由来すると思われるが、『芽吹』としたところがシャレている。この橋の完成によって、草木の芽がはなやかに咲き出したという思

いが込められているようである。

下流側に芽吹歩道橋が昭和60年に架けられた。本橋と同じ支間割りであるが、連続トラスを用いている。

境大橋と芽吹大橋は形式は相違するものの、同じような経緯をたどっている。利根川の中では古参の部類に入るが、無橋地帯の解消に大いに役だったことだろう。



写真-3 境大橋 同歩道橋



写真-4 芽吹大橋 同歩道橋

5. 二つの大利根橋——新大利根橋と大利根橋—— (写真—5、6)

芽吹大橋の下流で鬼怒川が合流する。鬼怒川は関東北部を南北に縦断して利根川に流れ込むもので、利根川水系では渡良瀬川に次ぐ大きな支流である。

さらに下ると、利根運河の水門が右岸側に見える。利根運河は利根川と江戸川を結ぶ約8kmの運河で、明治23年に竣工した。それまで関宿を回っていたのが、一挙に40数kmも短縮され、開削当初は大いに利用されたが、昭和16年に水門を閉じてしまった。

利根運河をすぎると常磐道の利根川橋がある。このあたりから利根川の兩岸に洪水調節池が設けられ、本流は中堤の間を流れるようになる。

新大利根橋は茨城県道路公社の新大利根橋有料道路の橋である。橋長は711m、3径間連続箱桁が3

連で、昭和54年に完成した。

利根川はこの辺りから徐々に川幅を広げ、6号線の大利根橋では1kmを越すことになる。

国道6号線は水戸街道に沿う国道である。水戸から先は陸前浜街道として、福島県の太平洋岸を北上し、仙台に至っている。前の4号線に次ぐ幹線である。

大利根橋はその6号線の橋である。橋長1,120m 総鋼重8,000tに及ぶ長大橋である。昭和47年に下り線が完成し、2年後上り線が完成した。形式は上下線とも同じで、2径間連続箱桁が2連と3径間連続箱桁が4連である。

本線の先代は昭和5年に架けられている。その規模は橋長984m、鋼重は1,530tで、形式は支間約63mのトラス8連と、同じく20mの単純桁が24連であったという。

本線の千葉県側の6号線は小高い丘になっている。したがって6号線を行くと、朱色の大利根橋が眼下に遠望できる。天気の良い日ならば遠くに筑波山も見渡せるところである。

大利根橋のすぐ下流に、JR常磐線の利根川橋梁がある。快速線と緩速線が別線になっているが、緩速線は支間126mの連続トラスで、これはトラス形式では最長の支間である。



写真-5 新大利根橋



写真-6 大利根橋

6. 栄大橋 ——最短の橋長で最長の支間長——
(写真-7)

大利根橋をすぎると今度は除々に川幅が狭くなって行く。小貝川が合流するあたりから兩岸に丘が迫って来て、最も狭くなった所に栄大橋がある。

栄大橋は橋長が273mで大利根橋の1/4に満たないが、形式は3径間連続の鋼床版箱桁で、中央支間は104mであり、箱桁としては最長である。昭和46年に茨城県によって施工された。

本橋は昭和5年に吊り橋として架けられた。橋長は約270m、幅員は4.5m、総鋼重131tという記録が残っている。

江戸時代の医者で『利根川図志』を著した赤松宗且はこの近くの布川の生まれである。また、当時から利根川水運の重要な拠点で、かなりにぎわっていたという。



写真-7 栄大橋

7. 長豊橋と神崎大橋 ——兄弟のランガー桁——
(写真8、9、10)

栄大橋で川幅を狭めた利根川は間もなく広さをとりもどし、再び悠然と流れるようになる。この辺りからは人家もまばらとなり、茨城県側は広々とした田畑が続き、堤防では乳牛がのんびり草を喰むのどかな田園地帯が広がる場所である。

長豊橋は橋長509.6mで、中央の流水部を3連のランガー桁で越え、右岸側が2径間、左岸側は3径間連続I桁となっている。

長豊橋より1橋おいた下流に神崎大橋がある。この神崎大橋も中央が3連のランガー桁で、両サイドは3径間の連続I桁である。橋長は下流にある関係からか535mで少し長くなっている。しかし、姿かたちは全くの瓜二つでほとんど見分けがつかない。完成もこれまた同じ昭和42年で、神崎大橋が3月、長豊橋が12月である。全体的にみて神崎大橋の方が兄貴になろう。

この『ランガー兄弟』には含まれているのが常総大橋である。橋長518.2mで、3径間連続箱桁2連

である。支間長は86mで中間支点付近で桁高を少し高くしているのが、あまり画一的な感じがしない。総鋼重2,029tの立派な橋である。



写真-8 長豊橋



写真-9 神崎大橋



写真-10 常総大橋

8. 水郷大橋 ——唯一の斜張橋——
(写真-11)

水郷大橋は国道51号線の橋で、名のとおり潮来を中心とする水郷の入口にある。橋長535m、2径間連続の斜張橋と3径間連続の箱桁で構成され、利根川で唯一の斜張橋である。

斜張橋は塔の形状やケーブルの張り方などによって多くの形式が考えられ、近年中長径間の橋梁に多

く用いられている。水郷大橋は中央1本タワーで、ケーブルは3段のハープ型を採用している。全体的に少しシンプルすぎる感じがしないでもない。補剛桁は幅24.5mの偏平な逆台形である。

水郷大橋は昭和11年にその前身が架けられている。当時の橋梁は橋長553.0mで、ゲルバートラスとゲルバー桁と単純桁からなり、幅員6.6m、鋼重963.7tであった。

橋を渡ると水郷筑波国定公園になる。潮来はその中心の町であるが、古くから利根川筋の水運で栄えた町で、『利根川図志』にも詳しく述べられている。

水郷大橋の下流にJR鹿島線の利根川橋梁がある。さらに少し行くと東関道の利根川橋がある。本橋は利根川を渡る高速道路では最も下流にあり、かつ最も新しい。3径間と4径間の連続箱桁で、上流側に自転車道が添架されている。



写真-11 水郷大橋

9. 小見川大橋と利根川大橋 (写真-12、13)

佐原の下流に小見川という小さな町がある。やはり利根川の水運によって開けた町であり、城下町でもある。町の中央に黒部川という小さな川があり、その両岸には今でも舟着場が残っていて、落ち着いた風情をとどめている。

利根川もこのあたりになると、川幅もかなり広くなり、水量も増え、悠然と流れる大河そのものと言った感じである。『天保水滸伝』の舞台もこのあたりであるらしい。

小見川大橋は国道356号から分岐して鹿島臨海工業地帯へ通じる県道が利根川を渡るものである。橋長は822m、6連のランガー桁と3径間連続桁2連からなり、昭和42年に完成した。ランガー桁としては長豊橋、神崎大橋に次いで3橋目である。

小見川大橋を渡って少し行くと息柵神社という古い社がある。古くから鹿島神宮、香取神宮とともに3社として土地の信仰を集めている。

利根川大橋は利根川河口堰の管理橋として昭和41年に水資源開発公団によって施工された。正式には

利根川河口堰管理橋という。形式は19連の単純桁である。

利根川はここで9門の水門で堰止められている。しかし、河口堰と言っても本当の河口はここから20kmも下流である。この水門は満潮による海水の逆流を防ぐものである。この付近は流水勾配がほとんどなく、渇水期には海水による農作物への被害が多々あったと聞いている。



写真-12 小見川大橋



写真-13 利根川大橋

10. 銚子大橋 ——利根川の橋のアンカー——

関東平野を悠々と流れて来た利根川は、ここ銚子で300kmを超える旅を終え、太平洋に流れ出る。1kmを超える川幅に満々と水をたたえ、川とも海とも境が定かでない。

その上を真紅の橋体でゆるやかに弧を描く銚子大橋は、利根川の最後にふさわしい長さ大きさを誇っている。橋長1,430m、河川上の橋梁としては我が国屈指の長大橋である。

主橋梁は5径間連続のゲルバートラスで、中央支間は107mである。アプローチは3径間と2径間の連続箱桁で、銚子側の陸上部には3径間の連続I桁が一連ある。昭和39年3月、東京オリンピックの年に完成した。当初は有料であったが、今は無料となって千葉県に移管されている。

こうして利根川の流れとともに橋巡りは終りとなる。あとは無辺際に広がる太平洋の大海原である。

おわりに

利根川に架かる橋のうち、国道4号線の利根川橋から、銚子大橋まで順に追ってみた。資料が不足していて不正確なところもあり、また、独善に走ったところもあるが許されたい。

全体を通してみると、全て鋼橋であり、形式としては連続箱桁が最も多い。支間60～80mの連続箱桁は画一的な感じがするが、利根川のように川幅が広く郊外の平野部を流れる河川の橋梁としては、機能的にも経済的にも妥当なものと思われる。しかし、今後は斜張橋やニールセン系ローゼ桁などの形式が選択されていくのではなかろうか。

利根川橋より上流にも多くの名橋がある。機会を作って訪ねてみたいと思っている。

最後に、多くの資料を提供して下さった安本純三氏（当社中国営業所長）に謝意を表わします。氏の利根川に関する多彩な知識によって多くの啓示を受けたことを付記します。

昭和62年12月