

中部の

エネルギーを 築いた人々

福沢桃介生誕150年記念⑥

富山・中越水電の支配人から機械工具の国産化を成し遂げ

日本の機械工業を発展させた(株)不二越の **井村荒喜**

自分に合った仕事を模索する道

井村荒喜(いむらこうき)は1891(明治22)年11月、代々続く庄屋の井村庄太郎・きく夫妻の5男1女の末っ子として長崎県南高来郡北有馬村今福(現：南島原市)で生まれた。母きくは、負けず嫌いの腕白な井村を今福尋常小学校入学の頃から親類の外科・漢方医3代目末永道伯(1847生～1911没)の自宅・三畳敷き図書館に通わせ、漢学と躰けを身に付けさせた。母と末永は医者にさせようと有馬高等小学校を1903(明治36)年修了すると、長崎市銀屋町の蘭医系統予備校「行余学舎」に通わせた。しかし、父がハゼろうを買集める商売を始め、その価格の変動・暴落よって田畑、山林を失い1904(明治37)年に行余学舎を退学、やむなく帰郷した。

1906(明治39)年初夏、井村は長崎で勉強を続けたかった思いから次兄の米穀・木炭商の手伝いに出た。長崎・大浦の海岸通りには、各国の領事館や商社、洋館が建ち並ぶ居留地で仕事に役立つ英語を独学で勉強してミッション系の東山学院中学校英語普通部の三年に編入学した。しかし、英語力が足りず挫折するが、英語を学びたい志を貫き鎮西学院の夜間聴講生になって通った。米や炭の配達で知り合いとなった英字新聞「ナガサキ・プレス社」の主筆二宮義親の影響を受けて、小金を貯めて1910(明治43)年中国・上海に渡航した。上海の居留地は、高層の赤レンガ建物が続き、銀行や貿易商社、繁華街などで人が溢れかえって飛躍的に発展する様子を見て自身の将来を深く見つめた。

1911(明治44)年長崎市銀屋町に転居して、新聞配達のアルバイトをしながら空き時間があれば新聞発行の雑用や編集を手伝っていた熱心さが評価され



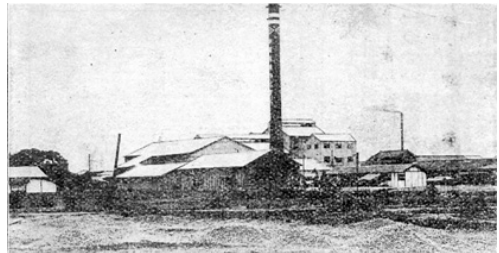
井村荒喜(47歳)
(出典：井村荒喜追想録、昭58年刊)

て九州日之出新聞社(1898年創立)に記者見習いとして採用された。同社の斎藤巖記者に勧められ弁護士試験を受けたが法律の勉強は気乗りしなかった。他社の新聞記者にも知友ができ、大正デモクラシーのもとで普選運動が盛んになると政治への関心と、大浦居留地での活気あふれる会社事業に興味を持つようになった。自身の将来の仕事は、威勢良いが実利に乏しい記者よりも、実家の家運挽回のために事業家になることを1915(大正4)年暮れに決心した。『君がどうしても事業に進みたいならば台湾の製糖会社に問合わせてやろうか』と自由民権派の長崎日日新聞社主筆牧山耕蔵(1882生～1961没)から紹介された。井村が台湾へ旅立って間もなく、特別高等警察が聞き込みに戻っていたという。

台湾での私設鉄道建設に活躍する

帝国製糖(株)(1910年10月設立、資本金500万円、本社:台中庁藍興堡台中街14番地、現:台中市)は、サトウキビから粗糖原料にするまでを最新の機械動力を使って大量生産する新式製糖会社であった。工場は、1912(大正元)年新設した生産能力約680ト/年の台中第一工場と、松岡富雄の松岡製糖場を合併して1914(大正3)年に改修した生産能力約272ト/年の台中第二工場が稼働していた。この会社の常務取締役は牧山耕蔵の兄・牧山清砂がなっていた。

井村は、1915(大正4)年の年末から倉庫係、その半年後には農場係の見習い社員としてのんびり仕事をしていた。帝国製糖は、サトウキビ耕作地の拡張にともなう原料や製品輸送を目的にして台中・市場前(本社)駅から萬斗六駅間の約16.4kmを帝国製糖株式会社線として1916(大正5)年6月旅客営業を開始した。帝糖線はさらに南方の耕作地・南投駅まで13.5kmを延伸する工事が残っていた。井村は鉄道建設の用度担当にまわされた。特に大きな仕事は、台湾で6番目に長い烏溪の川に7スパン、橋長約250mの架橋工事(現:省道台3線・烏溪橋に該当)に使う資材調達の面倒な役目であった。牧山常務から橋脚の基礎工事に必要な潜水士が使う潜水具の準備が間に合わず総督府鉄道局から借り出てくるように指示を受けた。井村は、しかたなく見ず知らずの鉄道局と交渉することになった。偶然にも長崎県人の松本経理係長と



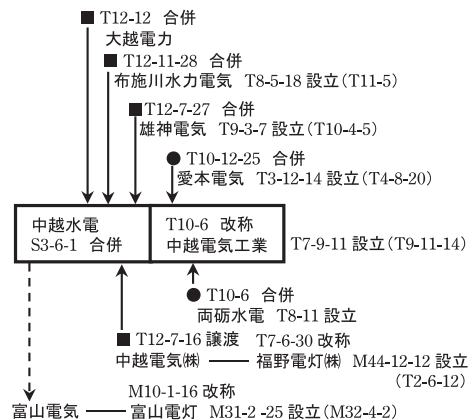
帝国製糖の台中工場
(出典:日本の誇台湾・南洋、昭6年刊)

意気投合して、アドバイスを受けて潜水具を借りだす事に成功した。次にアメリカに発注してあったレールが第1次世界大戦が始まって届かなくなった。鉄道局と再度交渉を行って中古レールを借り受け、南投駅までの全線を1918(大正7)年6月に開通させた。これが井村の手がけた最初の事業になり、本社での仕事を任されるまでになった。

帝糖線の工事が完了して間もなく台湾の市場視察に来た富山出身の北島長兵衛(東海貿易会社設立者)の案内人を務めることがあった。これが縁となり、東京で出張中に北島を訪ねると『従兄の池上健二が電力事業を始めていて発電所の建設工事の仕事をやって欲しい』という突然の依頼を受けた。北島は牧山常務に強力な説得を試み、池上が開業した中越電気工業(株)入社への割愛の同意を得た。この頃、牧山常務は、井村を使って北海道でてん菜糖を使った製糖事業(1919年北海道製糖(株)設立)を計画していたからである。井村は、1918(大正7)年12月帝国製糖を退職した。

中越水電の事業経営の推進役になる

中越電気工業(株)は、富山県上新川郡内6ヶ村の池上健二(社長)ら地主が電灯・電力を供給する目的で資本金500,000円で1918(大正7)年7月設立した。同年9月には電気事業の認可を受けて、上新川郡大山村西小俣の熊野川に有効落差107.3m、出力1,400kWの水路式熊野川第一発電所の建設に着工した。井村荒喜は、1919(大正8)年2月中越電気工業に入社した。翌年春には支配人を任ざられて、発電所建設工事の申請や事務手続きをやった。発電所は1920(大正9)年1月運用開始した



中越水電の沿革 () は事業開始

が、その後の発電所火災による再建と配電網の復旧工事のために同年11月上新川郡内8ヶ村に電力供給が開始された。

1921(大正10)年になると池上社長と井村支配人は、家庭用小口電灯の供給区域の拡大によって業績安定化の方針を打ち出して、両砺水電機の合併で東西両砺波郡の供給区域を獲得し、同年6月中越水電株式会社に改称する。同年11月には下新川郡を供給区域にする愛本電気機を合併した。その後、1923(大正12)年7月に東砺波郡の中越電気機、雄神電気機を譲渡、合併した。同年11月布施川水力電気機と、12月に大越電力機を合併して下新川郡内の供給区域を拡大させた。

さらに中越水電は、大規模な出力2,600kW小口川第一発電所と出力1,150kW熊野川第三発電所の建設によって電力販路拡大を進めようとした。しかし、富山電気機や高岡電灯機のように都市部での電灯販売権がないために富山市周辺部へ送電する許可を富山県から獲得して、大口電力需要先開拓の戦略を取っ

中越水電に所属する発電所一覧

会社名	発電所名と運用年月	取水河川と所在地	
中越水電の発電所	中越電気工業機	熊野川第一発電所(出力1,400kW)〔運転開始:大正9年1月21日〕〔廃止:昭和61年10月10日〕	神通川水系熊野川(上新川郡大山村西小俣)
	中越水電機	熊野川第二発電所(出力320kW)〔運転開始:大正10年11月27日〕〔稼働中〕	神通川水系熊野川(上新川郡大山村文殊寺字向山割)
		小口川第一発電所(出力2,600kW)〔運転開始:大正13年8月2日〕〔稼働中〕	常願寺川水系小口川(上新川郡大山村中地山)
		熊野川第三発電所(出力1,150kW)〔運転開始:大正15年11月12日〕〔廃止:平成10年6月〕	神通川水系熊野川(上新川郡大山村河内)
	両砺水電機	不詳	
	愛本電気機	下立発電所(出力57kW)〔運転開始:大正4年8月〕〔廃止:昭和12年〕	黒部川水系旧黒西合口用水(下新川郡下立村)
	雄神電気機	雄神発電所(出力7kW)〔運転開始:大正10年4月〕〔廃止:大正12年〕	庄川水系谷内川(東砺波郡雄神村庄)
	福野電灯機	受電のみ	
	中越電気機	鎗先発電所(出力20kW)〔運転開始:大正8年〕〔廃止:大正12年〕	小矢部川水系鎗ノ先川(西砺波郡広瀬村)
	布施川水力電気機	布施川発電所(出力330kW)〔運転開始:大正11年3月31日〕〔稼働中〕	片貝川水系布施川(下新川郡東布施村池尻)
大越電力機	不詳		

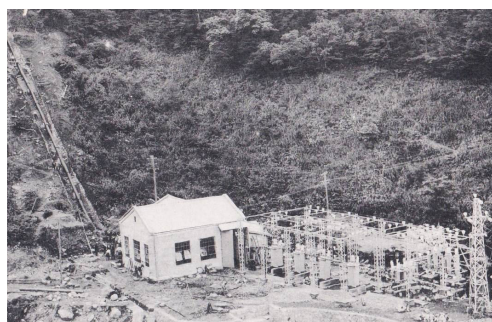
た。こうして開拓した会社は、1923年に福野町・伊藤忠兵衛の富山紡績機(のち:呉羽紡績、1921年創立)、富山市・北島長兵衛の大正製麻機(のち:帝国繊維、1920年設立)、伏木町の日本鋼管機電気製鉄所(1919年設置)、1924年には井村が起業した機中越製作所(1924年10月設立)、1925年に上新川郡の金山電化工業所(マッチ製造、のち:燐化学工業、1926年創立)、1926年には金沢まで高圧送電線を架設して武藤山治の錦華紡績機(のち:大和紡績、1919年設立)と700kW契約する。1927年から上新川郡の日本曹達(富山工場機1926年11月設置)へ1,000kWの送電を開始した。

電力王・福沢桃介の心に訴えかける

各地の電力会社は第一次世界大戦後の戦争景気を期待して大規模な電力開発が進めて来たが、1920(大正9)年3月の戦後不況を発端に大量の余剰電力と過剰設備が顕在化しつつあった。この影響を受けて電力会社の統合が進み、卸売会社の日本電力機、大同電力機(大阪送電、木曾電気興業、日本水力)の3社が合併し1921年発足)および小売会社の東京電灯機、東邦電力機、宇治川電気機の五大電力会社が出現した。五大電力会社は、互いに激しい過当競争を繰り広げて各地の一般電力供給にまで進出するので、資本力の弱い地元電力会社には存亡の脅威になっていた。中越水電は、大同電力の福沢桃介などから融資を受けて小口川第一発電所を建設し、富山市周辺部にまで電力供給区域を広げる展開策を取った。1923(大正12)年斎藤直武(大同電力・取締役)を取締役に加え、中越水電の業績は順

調に進んだ。ところが1927(昭和2)年5月池上社長が熊野川第三発電所へ行く途中の山道から人力車ごと転落して死去した。井村は、社長の不慮の死によって、富山電気、高岡電灯との熾烈な電力販売競争に打ち倒される不安を覚えた。この時、都合よく富山電気の山田昌作常務取締役から合併の打診があった。この合併話に後任社長の斎藤は、大同電力の資本力を使って大消費地へ送電して会社を存続させる意見であった。常務取締役に就任した井村は、大規模な電源開発を行って特定の大消費地へ送電するのが卸売会社の目的であって、中越水電は富山電気との合併で地産地消の発送電を行い、安定した経営と工業県として発展が期待できるとの考えであった。1927(昭和2)年秋、井村は木曾川の発電所工事現場に福沢桃介を訪ねて直談判することになった。井村は、『大同電力は富山県で

発電して大消費地に送電することはあっても、自らが県内に供給区域を持つという立場でないと思います。中越水電は小口の電灯電力供給と大口でも県内消費を目的としています。ところが富山県内の電力供給区域は錯綜しており、もし大同電力が直接経営することになれば、混乱がおこることは必至になります。富山電気と合併すれば大同電力との関係もうまくゆくのみならず、県内の電力事業も合理化されて、最も好ましい姿に向かうのではないのでしょうか。福沢さんお考えを聞かせてください。』と中越水電の進むべき理想を熱心に話した。福沢はしばらく考えた上で『それはいい案だ。うちの役員からの報告よりも筋が通っている。いいから進めたまえ。』と裁断を下した。また、『合併と云うことになったら、君自身はどうするつもりか。』と尋ねられ、井村は『私は、今の電力事業に携わって行くという気はございません。福澤さんの拓かれた電気工業の道（電気化学工業や製鋼事業）を、私なりに歩いてみようと思っております』と返答して辞した。



竣工直前の熊野川第三発電所工事現場
(左端：導水管、建物左側：巡視中の工事関係者ら)
(出典：記念はがき)

中越水電は、同年10月に富山電気と合併調印を結び、1928(昭和3)年6月1日に吸収合併された。富山電気は同年12月日本海電気㈱と改称する。1941(昭和16)年4月には国家総動員法による配電統制令で配電事業の国家統制が推進されて北陸3県の日本海電気、高岡電灯、小松電気など12社が強制的に整理・統合されて北陸合同電気㈱を設立し、翌年に北陸配電㈱に改称、戦後の1951(昭和26)年5月に北陸電力㈱が発足した。

事業家として機械工具の国産化に挑む

(1) 電力利用への関心

井村荒喜の電力利用事業に着目するきっかけは、1921(大正10)年12月に合併した愛本電気㈱社長の中島次郎助が子会社として経営していた銅線や鉄線、釘をつくる北陸製線㈱(1918年10月設立、従業員12名、下新川郡前沢村)の役員に就任(1923年)したことによる。当時の中越水電は、電力の供給先を必死に開拓しているときであり、愛本電気が余剰電力を自家供給して製造事業を行っていたことは井村にとって驚きであった。井村は、電気事業は法律によって規制されて膨大な固定設備資本を必要とするが、利潤が少なくうま味がないことから、電気を使う事業を試みた。事業を始めるならば、台湾の帝国製糖の勤務時代にアメリカに発注した舶来レールが入手できず苦労した経験から工業製品をつくるには原材料の自給が不可欠と思い「鋼の製造」と、国産で工作機械は作れるようになったが切削工具は輸入品ばかりで「優れた工具の国産化」が必要になると考えた。

井村は、中越水電の支配人の仕事をしなが

ら1924(大正13)年冬、金属材料研究の第一人者である東北帝国大学の本多光太郎博士からゼンマイ材料の熱処理技術について指導を受けて研究を始めた。同年10月に北陸製線の隣接地に㈱中越製作所(現：中越ゼンマイ㈱)を設立して電気炉を使った焼入鋼帯から掛け時計や蓄音機のゼンマイバネの生産工場を立ち上げた。地元資産家の浜松与八を社長に担ぎ出して、井村は専務取締役となった。この頃より金切ノコ刃(hacksaw blade)の試作研究を行い、1926(大正15)年暮れには大阪市立工業研究所に社員を派遣して切削性能の実用化試験を行った。1927(昭和2)年春この試験結果をもとに富山県上新川郡山室村石金(現：㈱不二越富山事業所)に私設の実験研究室を建てて、金切ノコ刃と鉄道車両用スプリングの熱処理の方法やその加工に使う工具の試作を着々と進めた。

(2) 切削工具の国産化を成し遂げる

井村は、不二越鋼材工業㈱の設立発起人会を1928(昭和3)年10月に開き、私設実験研究室に同年12月21日創立させた(資本金

200,000円、取締役社長井村荒喜、職員5名、作業員29名)。当初は、鉄道車両や紡績機械用のスプリングを生産したが安値受注で赤字ばかり続いた。また、金切ノコ刃の生産にはオーストリアのショーラーブレックマン製鋼会社から輸入したタングステン合金工具鋼を使ったが、バイト工具でノコ刃の歯形を歯切りしていたので作業効率が悪く、歯形が不揃いで切れ味が悪かった。そこで、アメリカから最新の歯切りフライス盤1台(当時3,150円)と専用のフライス切削工具7個(当時3,500円)を購入してつくった。

不二越鋼材は、1929(昭和4)年5月大阪市庁舎で昭和天皇による国産品奨励産業視察の際に金切ノコ刃の試作品と製造工程の展示した。この天覧を記念して、天皇が乗艦した国産巡洋艦「那智」の黒地の艦形とNACHIの赤色文字で図案化した商標で全国販売した。しかし、当初の金切ノコ刃の熱処理は、電熱線にニクロム線を使ったバッチ式箱型電熱炉で1回に6本しかできず生産能率が悪く、しかも炉の上部から吊下げるので加熱ムラが発生していた。この問題を井村は、アメリカのレノックス社の資料をヒントにして、何枚かの金切ノコ刃をチェーンのように継ぎ合わせて長いトンネル状の加熱炉中を通過させながら熱する連続式熱処理炉を1930(昭和5)年に



ナチ印金切鋸 ハイスピード鋸
金切ノコ刃販売に使った商標の広告
(出典：機械工具之標準、昭8年刊)

開発した。このアイデアで一挙に均質な金切ノコ刃が大量生産できるようになった。

(3) 総合機械工具メーカーとして 製鋼・工作機械製造～学校・病院の創設

次に金切ノコ刃の熱処理技術で大量販売できる切削工具ドリルの製造に着目した。1931(昭和6)年炭素工具鋼ドリル、1932(昭和7)年12月高速度工具鋼ドリルの製造を開始した。その後、エンドミル、リーマ、ねじ切りタップ・ダイス、フライス、歯切用ホブなどの切削工具やゲージ、マイクロメータなどの測定器の国産化を進めた。不二越鋼材は、金切ノコ刃やドリル、軸受の製造に使う

工作機械の修理や切削工具の研磨を試みていたのみで、高精度な工作機械はすべて外国製品に依存していた。しかし、井村は、新しい切削工具を作るために最初は高価な外国製機械や特許を買っても、その後は独自に技術や機械設備を作らなければ会社に発展がないと考えて、人材育成と技術開発・研究に着目することになる。1933(昭和8)年自社で工作機械の製作を開始し、ドリル溝切り専用機を完成させた。その後、ドリルの焼入れ熱処理に直熱式塩浴炉、切削工具用二番取り旋盤などを製作し始めた。また、コロやボール軸受の生産を開始すると、そこに必要とする工具やブローチ盤などの機械設備を自社製作した。1936(昭和11)年8月には、精密測定器や200余台の試験機を設備を導入して国産技術で新商品を開発する目的で財団法人不二越研究所を設立した。

1937(昭和12)年の日中戦争の勃発によってオーストリアのショーラーブレックマン製鋼会社やドイツのクレーフェルト製鋼会社から特殊鋼の輸入が困難になり、材料の自家製鋼の必要に迫られてきた。富山港近くの上新川郡東岩瀬町に特殊鋼から鍛造製品までの一貫生産工場(東岩瀬工場)を1938(昭和13)年9月設置した。工場には、2トンエルー式アーク電気炉1基、東芝製0.5ト高周波電気炉2基、鍛造および圧延機などを設備して、切削工具用の高速度鋼、コロやボール軸受用の軸受鋼、航空機部品用のバネ鋼などの特殊鋼材の生産体制を整えた。早期のうちに操業が可能になり、良質な特殊鋼ができたのは、伏見宮博恭王の口添えて幹部工員10名が重要機密の海軍呉工廠製鋼部で2ヶ月間の溶解および鍛造作業の実地技術を受けたことが要因であった。

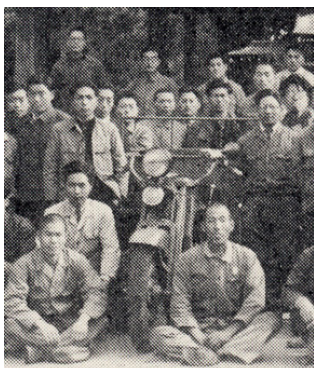
一方、人材教育は、井村の経験から経済的に恵まれない者に進学の手助けと、工業発展には実地に役立つ人材養成が必要として、企業内に不二越工科学校(のち：不二越工業学校、現：不二越工業高等学校、1937年4月開校)を設置した。修業年限3年制の機械科と冶金科の2学科で学費、食費など無料の全寮制とした。さらに、太平洋戦争の拡大に伴って専門技術員の確保が難しくなり、工業専門の高等養成機関として不二越専門技術者養成所を1943(昭和18)年4月に設立した。養成所は、

中等学校卒業者を対象にして、従業員の中から選抜して修業年限2年間で高度な専門科目と実技を修得させた。また、従業員の生活向

上の支援として病氣治療や予防医療ができる50病床を持つ不二越病院を1940(昭和15)年4月設置した。

戦争終結後の不二越鋼材工業の再建

不二越鋼材の従業員は、1944(昭和19)年末に徴用工を含めて36,025名から、終戦の翌年末には9,537名に激減するが、従業員をどの様に生活させて行くか大きな問題であった。不二越鋼材は、連合軍による軍需生産の全面停止の発令(1945年9月)によって、これまでの軍需品から民需品への転換を余儀された。新商品は、余剰設備を使って食品加工器具の製粉機、野菜乾燥機、作業工具のペンチ、モンキーレンチ、ハンマー、農耕具の鍬、鋤、ナタ、生活用品の電気こたつ、電熱器、鍋、釜、洗面器などを作った。しかし、原材料の在庫不足と採算割れて短期間で生産を断念した。1946(昭和21)年4月からは富山工場(富山市石金)で自転車を、山室工場(富山市山室)で三輪自動車の試作を始めた。自転車「ニュー・ナチ号」の製造は、フラッシュバット電気溶接の車体とボール軸受を使った軽快な自転車であったのでヒット製品になり、1950(昭和25)年8月の生産中止までに売上高60,710万円、生産数96,598台が販売できた。同時に井村は、手頃な価格と実用性が高く、不二越鋼材の技術で可能として三輪自動車の製造計画を進めた。



第1号の完成した小型三輪トラックとの記念撮影—不二越神社境内にて—1947年9月25日
(出典：不二越25年)

この動機は、日本の貨物運搬事情が極端に悪いことからトラックの生産を1945(昭和20)年9月に連合軍が許可したことにある。これにともなって1946(昭和21)年末までに三輪自動車製造会社は、不二越鋼材(富山)を始めとして発動機製造(大阪)、東洋工業(広島)、日本内燃機(東京)、中日本重工業(岡山・倉敷)、新愛知起業(愛知・名古屋)、明和自動車工業(兵庫・西宮)、東洋精機(埼玉・桶川)や日本造機(東京)の9社が参入した。不二越鋼材は、1946年4月から小型三輪自動車の設計に入り、エンジン開発から車体構造までを1年5ヶ月間で試作車5台完成させた。1947(昭和22)年12月には日本小型自動車組合による第2回三輪トラック性能試験(於大阪—東京間)競技会に出場するために富山から試作車2台を自走させて、1台は完全走破、もう1台は箱根の手前でエンジン故障した。この頃には、自転車が好調に売れ始めて年間5,000台にもなり、自転車の本格的な生産体制移行に多額の設備投資が必要になっていた。三輪自動車の製造計画は、同業者間での激しい競争や、部品点数が多いのでコスト高になることから試作車5台のみで撤退した。

新生した不二越

1951(昭和26)年に入ると日本の産業は、朝鮮動乱による米軍特需景気の影響を受けて鉄鋼、自動車、鉄道車両などの工業が復活し始めた。不二越鋼材は、本来の切削工具類、測定具や治具ゲージ、コロやボール軸受の受注が増大し、機械工業における地位を確立して行った。社名を株式会社不二越に変更するが、1964(昭和39)年東京オリンピック開催に向かって建設需要やテレビ、洗濯機、冷蔵庫などの耐久消費財の需要も低迷しだし、国

内はデフレの構造不況に入った。井村は、これまで強気の設備投資を続けて製品の海外輸出で会社を発展させてきたが、業績の停滞と資金難に陥り社長を1964年4月辞任する。井村は、肺炎を来たし心不全により1971(昭和46)年5月11日享年81歳の生涯を終えた。井村荒喜の生涯の信条は、末永道伯から贈られた古典書・酔古堂剣掃の「一心可以交萬友。二心不可以交一友。」であった。

(青山 正治)