

メキシコ合衆国インマクラータ・オレガノ・インデウノ地域
資源開発協力基礎調査報告書

(第 3 年 次)

平成12年3月

国際協力事業団
金属鉱業事業団

鉱調資

JR

00-029

はしがき

日本国政府はメキシコ合衆国の要請に応え、同国の中西部に位置するインマクラダ・オレガノ・インデウノ地域の鉱物資源賦存の可能性を確認するため、地質調査・地化学探査・物理探査などの鉱床探査に関する諸調査を実施することとし、その実施を国際協力事業団に委託した。国際協力事業団は、本調査の内容が、地質および鉱物資源の調査という専門分野に属することから、この調査の実施を金属鉱業事業団に委託することとした。本調査は、平成9年度を第1年次とする第3年次にあたり、金属鉱業事業団は2名の調査団を編成して平成12年1月10日から平成12年3月22日まで現地に派遣した。

現地調査は、メキシコ合衆国政府機関、エネルギー鉱山国営企業省鉱物資源局(CONSEJO DE RECURSOS MINERALES)の協力を得て予定通り完了した。

本報告書は、本年度の調査結果をまとめたもので、最終報告書の一部となるものである。

おわりに、本調査の実施にあたってご協力いただいたメキシコ合衆国政府機関ならびに外務省、通商産業省、在メキシコ合衆国日本国大使館および関係各位に衷心より感謝の意を表するものである。

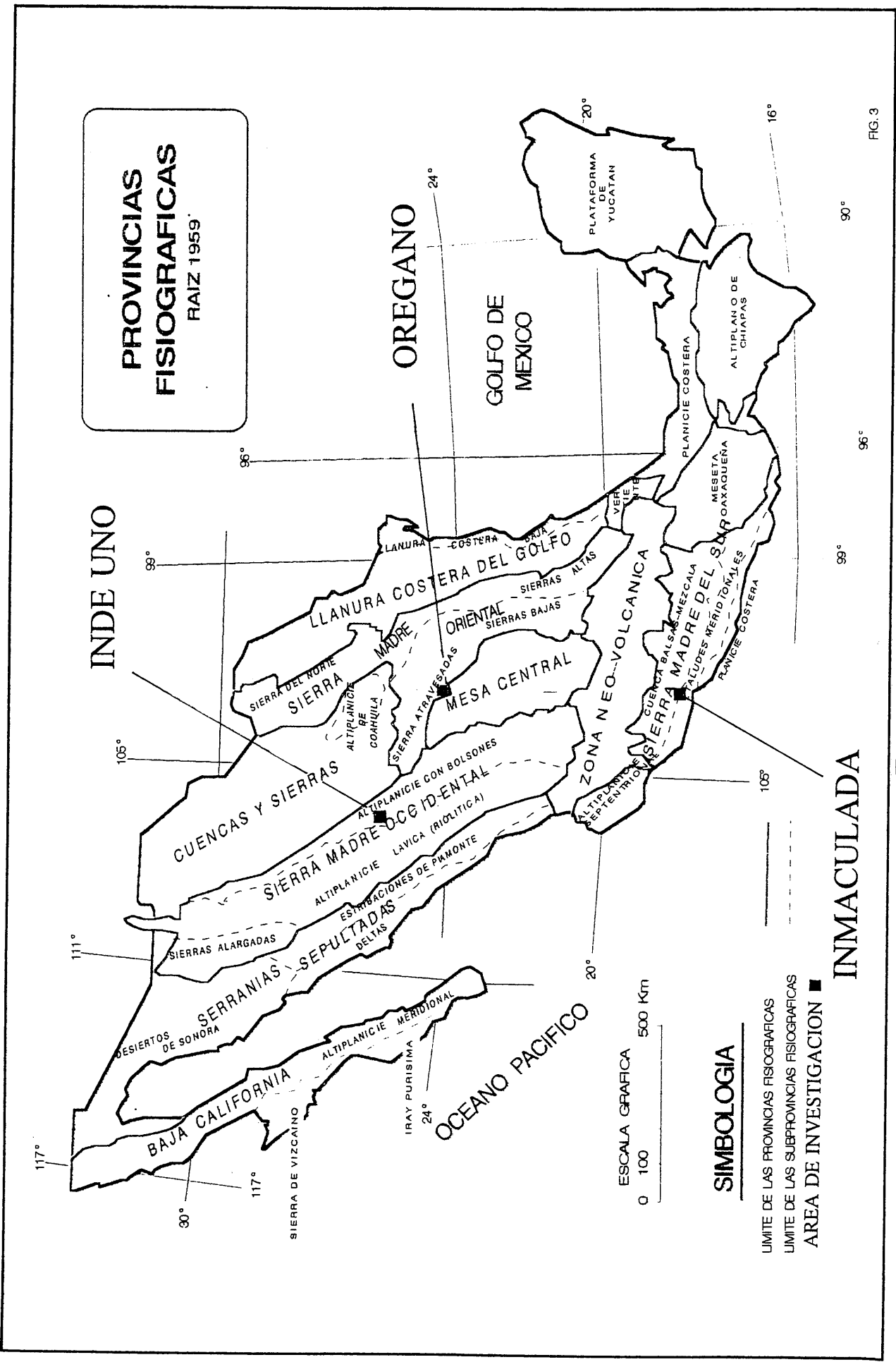
平成12年3月

国 際 協 力 事 業 団

総 裁 藤 田 公 郎

金 属 鉱 業 事 業 団

理 事 長 田 代 直 弘



PROVINCIAS FISIOGRAFICAS
RAIZ 1959

INDE UNO

OREGANO

GOLFO DE MEXICO

INMACULADA

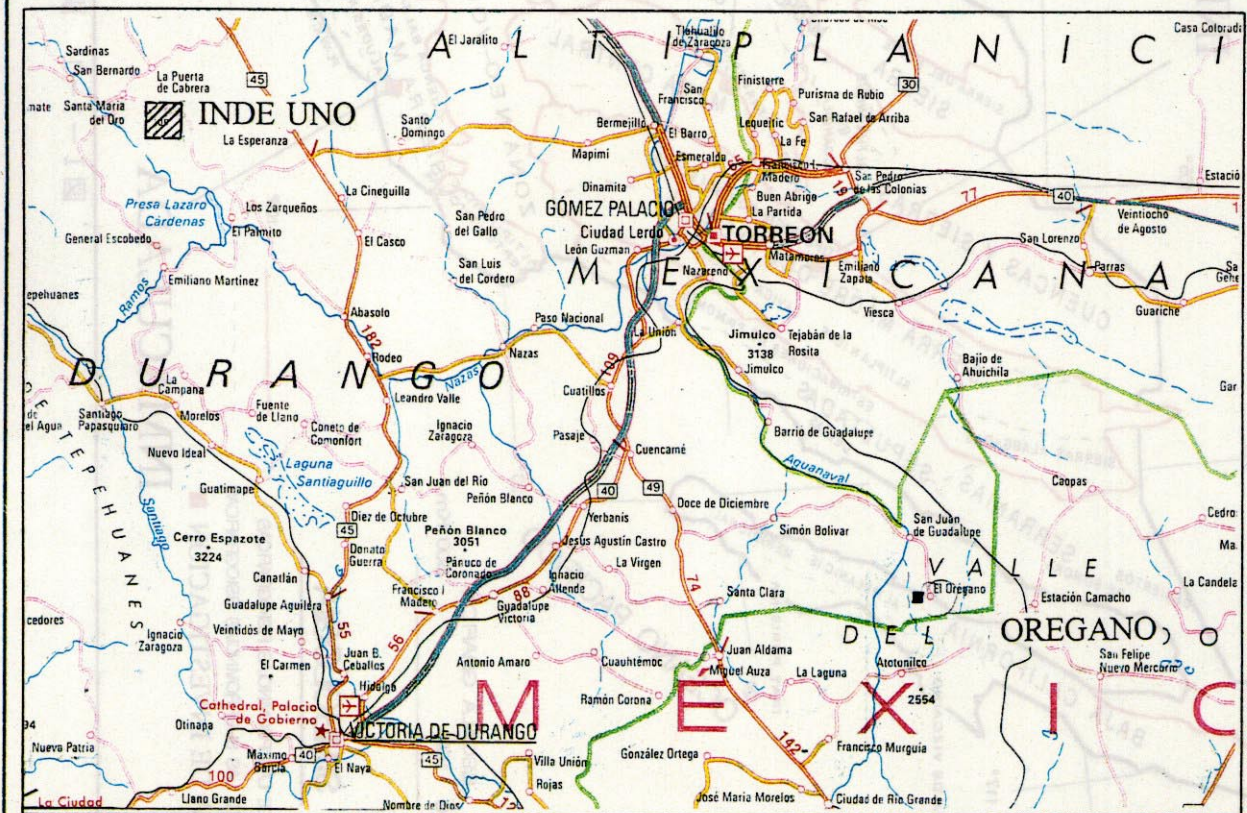
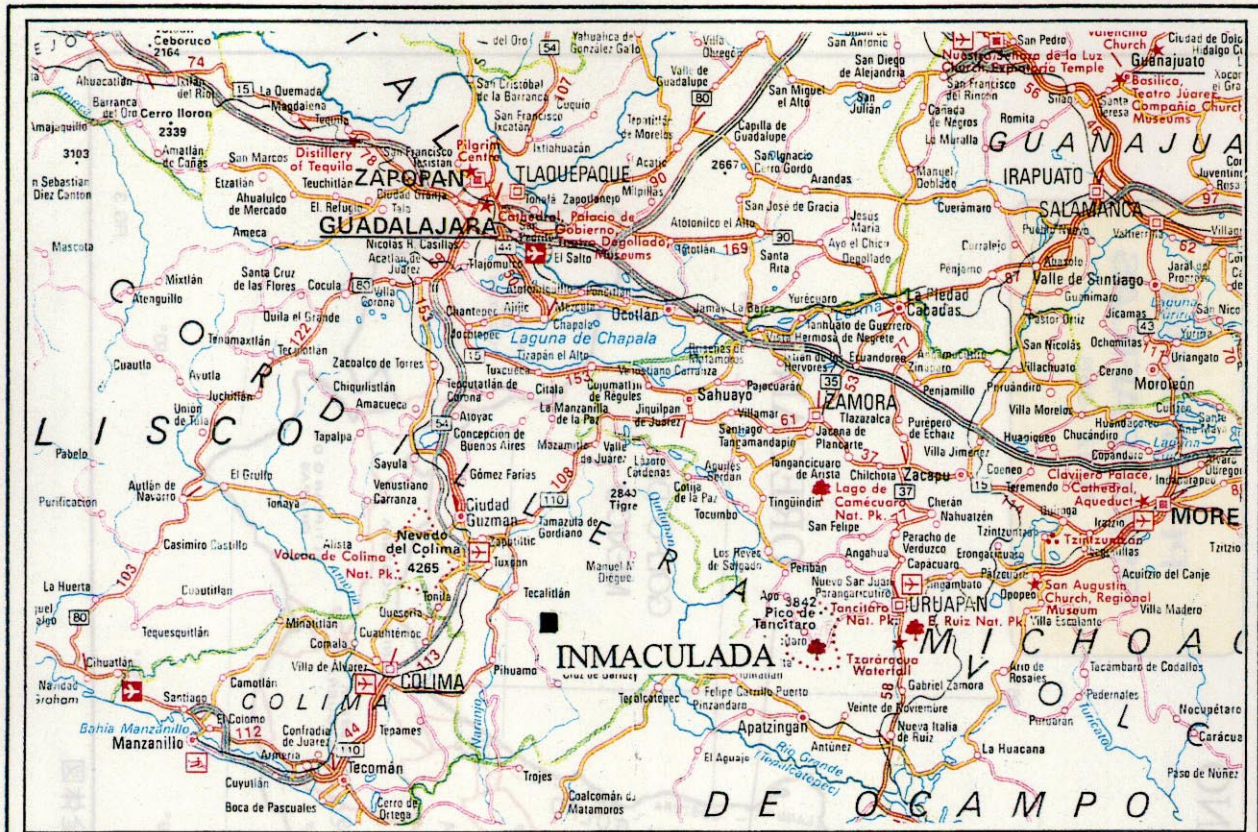
ESCALA GRAFICA
0 100 500 Km


SIMBOLOGIA

- LIMITE DE LAS PROVINCIAS FISIOGRAFICAS
- - - LIMITE DE LAS SUBPROVINCIAS FISIOGRAFICAS
- AREA DE INVESTIGACION

图 I-1-1-1 調査地域全体图

FIG. 3




 Area de Investigacion

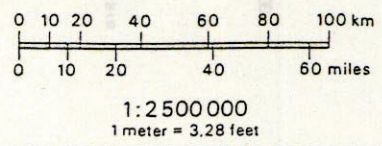


图 I-1-2 调查地区位置图

要約

本調査は、メキシコ合衆国ハリスコ州のインマクラダ地区、およびドラング州のオレガノ地区とインデウノ地区の3地区について、地質状況と鉱床賦存状況を解明することにより、新鉱床の発見を目的として実施したものである。

第3年次にあたる本調査は、昨年度に続きインデウノ地区とインマクラダ地区において、ボーリング調査を実施した。

前者では、南北系の含金石英脈と東北系の鉛・亜鉛鉱脈の交差部の探査、および鉱化を伴うスカルン露頭の下部探査を目的とした。作業量は3本、計850mである。後者では、東西系の脈が集中する地区南東部において、地化学探査異常帯（金・銀・銅異常）を伴うアグア・サルカ脈とラ・カビジャ脈の下部探査を目的とした。作業量は2本、計560mである。

(1) インデウノ地区の調査結果

MJMI-8号：

1) 脈幅 1.64m (露頭幅 0.8m)の南北系脈を捕捉したが、平均品位は Au0.4g/t、Ag7g/tであり、全体としては低品位であった。

2) 187.8-191.3m(3.5m)間に、黄鉄鉱、閃亜鉛鉱の角礫鉱脈 (幅 0.19-0.48m)4本と方鉛鉱・閃亜鉛鉱脈 (幅 0.13m) 1本の鉱脈を捕捉した。角礫鉱脈は類似の品位を示し、Ag25-33g/t、Pb+Zn 2.0-5.5%が検出された。Auは0.2g/t程度である。鉛・亜鉛脈は脈幅は小さいもののAg 233g/t、Pb+Zn 14.5%である。これら5本の脈は、東西系のガラバトス脈と判断できる。昨年度の MJMI-3号でも、これと同一脈と考えられた高品位亜鉛脈 (幅 0.5m、Zn 25%) が確認されている。

MJMI-9号：石英脈は確認されたが鉱況は劣勢であった。

MJMI-10号：

1) 191.35-194.06m (幅 2.10m) 間で銀に富む新鉱脈を発見した。Auは 0.2g/tに過ぎないが、Ag 550g/t(最大 2,220g/t) の高品位脈である。

2) 露頭下 300m 地点で幅 20m程度のガーネットスカルン帯が確認された。しかし鉱化はほとんど認められない。昨年度の調査結果を考慮すれば、確認されたスカルン帯の分布域は、水平・上下にそれぞれ約300mとなる。

(2) インマクラダ地区の調査結果

MJMI-10号、11号：それぞれアグア・サルカ脈、ラ・カビジャ脈相当脈およびそれらの平行脈を捕捉したが、いずれも石英細脈を伴う変質帯 (緑泥石化が主、脈によっては珪化、あるいはセリサイト化) であり、鉱化作用は殆ど認めがたい。

(3) 結論

インデウノ地区：MJMI-8号とMJMI-3号との中間部(約500m間)およびMJMI-10号の高品位銀鉱脈の延長部については、それぞれポテンシャル的に評価できる可能性がある。スカルン鉱化帯については、高温型スカルンに期待される金・銅鉱床の鉱化中心や低温型の鉛・亜鉛スカルンの確認が、今後の探査課題として残される。

インマクラダ地区：品位的には、地化学探査の異常値程度のものしか検出されなかった。

目 次

はしがき	
位 置 図	
要 約	
第 I 部 総 論	1
第 1 章 序 論	1
1-1 調査の経緯および目的	1
1-2 第 2 年次調査の結論と提言	1
1-2-1 第 2 年次調査の結論	1
1-2-2 第 3 年次調査への提言	2
1-3 第 3 年次調査の概要	2
1-3-1 調査地域	2
1-3-2 調査目的	2
1-3-3 調査方法	2
1-3-4 調査団の編成	3
1-3-5 調査期間	3
第 2 章 調査地区の地理	4
2-1 位置および交通	4
2-2 地形、気候および植生	4
第 3 章 一般地質	5
3-1 広域地質	5
3-2 調査地区周辺の地質	5
3-3 調査地区の鉱床および鉱化帯	5
第 4 章 調査結果の総合検討	6
4-1 鉱化作用の状況と鉱化規制について	6
4-1-1 インデウノ地区の調査結果	6
4-1-2 インマクラダ地区の調査結果	7
4-2 鉱床賦存のポテンシャルについて	8
第 5 章 結論および提言	9
5-1 結論	9
5-2 将来への提言	9

第Ⅱ部 各 論	
第1章 インデウノ地区	11
1-1 調査方法	11
1-2 地 質	11
1-3 調査結果	11
1-3-1 ボーリング調査	11
1-3-2 調査結果	12
第2章 インマクラーダ地区	32
2-1 調査方法	32
2-2 地 質	32
2-3 調査結果	32
2-3-1 ボーリング調査	32
2-3-2 調査結果	34
第Ⅲ部 結論および提言	41
第1章 結論	41
1-1 インデウノ地区	41
1-2 インマクラーダ地区	41
第2章 将来への提言	41
1-1 インデウノ地区	41
1-2 インマクラーダ地区	42
文献リスト	43
巻末資料	付-1
巻末図表類	付-2
顕微鏡写真	付-32

添付図表類

図 I - 1 - 1	調査地域全体図	
図 I - 1 - 2	調査地区位置図	
図 II - 1 - 1	インデウノ地区調査位置図	13
図 II - 1 - 2	MJMI-8号調査位置図	18
図 II - 1 - 3	MJMI-8号ボーリング地質断面図	19
図 II - 1 - 4	MJMI-9号調査位置図	25
図 II - 1 - 5	MJMI-9号ボーリング地質断面図	26
図 II - 1 - 6	MJMI-10号調査位置図	28
図 II - 1 - 7	MJMI-10号ボーリング地質断面図	29
図 II - 2 - 1	インマクラダ地区調査位置図	33
図 II - 2 - 2	MJMI-11号、MJMI-12号調査位置図	35
図 II - 2 - 3	MJMI-11号ボーリング地質断面図	37
図 II - 2 - 4	MJMI-12号ボーリング地質断面図	39
表 I - 1 - 1	調査数量一覧表	3
表 II - 1 - 1	使用機器およびダイヤモンドビット使用状況一覧表	14
表 II - 1 - 2	使用消耗品一覧表	15
表 II - 1 - 3	ボーリング工事工程表	16
表 II - 2 - 4	鉱石分析結果一覧表	付 - 26
表 II - 1 - 5	岩石薄片鑑定結果一覧表	21
表 II - 1 - 6	流体包有物測定結果一覧表	22
表 II - 1 - 7	鉱石研磨片鑑定結果一覧表	22
表 II - 1 - 8	X線回折結果一覧表	23

卷末図表

卷末図Ⅱ-1-8	MJMI-8号ボーリング柱状図	付-1
卷末図Ⅱ-1-9	MJMI-9号ボーリング柱状図	付-4
卷末図Ⅱ-1-10	MJMI-10号ボーリング柱状図	付-7
卷末図Ⅱ-2-5	MJMI-11号ボーリング柱状図	付-10
卷末図Ⅱ-2-6	MJMI-12号ボーリング柱状図	付-13
卷末表Ⅱ-1-9	掘進実績表 (MJMI-8)	付-16
卷末表Ⅱ-1-10	掘進実績表 (MJMI-9)	付-17
卷末表Ⅱ-1-11	掘進実績表 (MJMI-10)	付-18
卷末表Ⅱ-2-1	掘進実績表 (MJMI-11)	付-19
卷末表Ⅱ-2-2	掘進実績表 (MJMI-12)	付-20
卷末表Ⅱ-2-3	均質化温度測定表及び頻度分布表	付-21

写 真

岩石薄片顕微鏡写真	付-32
鉍石研磨片顕微鏡写真	付-33