

Responsabilità civile per danno ambientale nei sistemi giuridici dell'Asia orientale

Modelli di tutela e risarcimento

Alberto Jaci
Università degli Studi di Palermo, Italia

Abstract The article examines civil liability for environmental damage in China, Japan and South Korea from a private law perspective. Through a comparative methodology, it analyses the normative frameworks, the criteria for attribution of liability (including fault-based and strict liability), and the recognition of pure ecological harm. Emphasis is placed on procedural tools, evidentiary burdens, and emerging models of collective redress. The study also explores trends toward convergence and transnational harmonization.

Keywords Environmental civil liability. Ecological damage. Extracontractual liability. East Asian legal systems. Private law.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Quadro generale: responsabilità civile e danno ambientale. – 3 Cina. – 4 Giappone. – 5 Corea del Sud. – 6 Chi inquina paga: origine, applicazioni e critiche. – 7 Responsabilità ambientale: riconoscimento e limiti.



Peer review

Submitted 2025-06-10
Accepted 2025-08-27
Published 2025-12-19



Open access

© 2025 Jaci | 4.0



Citation Jaci, A. (2025). "Responsabilità civile per danno ambientale nei sistemi giuridici dell'Asia orientale. Modelli di tutela e risarcimento". *RIDAO*, 2, 1-26.

1 Introduzione

La responsabilità civile per danno ambientale costituisce un campo di crescente attenzione all'interno dei sistemi giuridici contemporanei, in ragione dell'intensificarsi degli eventi lesivi legati alla crisi ecologica e della conseguente necessità di individuare strumenti efficaci di tutela e risarcimento (Alpa 2010, 1123-52).

In tale quadro, il diritto civile è chiamato a confrontarsi con istanze nuove, che superano la mera funzione compensativa e abbracciano dimensioni preventive e collettive. L'analisi tecnico-giuridica richiede una distinzione tra i vari modelli di responsabilità per danno ambientale applicati nei sistemi giuridici esaminati. In Cina, la responsabilità oggettiva si applica a prescindere dalla colpa dell'autore del danno (Zhou et al. 2023), mentre in Giappone e in Corea del Sud, benché entrambe prevedano forme di responsabilità oggettiva per attività pericolose, l'approccio tende a essere più modulato, con applicazione di presunzioni e inversione dell'onere della prova in casi particolari (Kawashima 1992, 232-72).

Questa eterogeneità consente di interrogarsi criticamente sulle basi assiologiche e sull'efficacia concreta dei diversi modelli di tutela civilistica.

In tale prospettiva, l'Asia orientale rappresenta un osservatorio privilegiato, in cui l'evoluzione normativa e giurisprudenziale riflette un'interazione dinamica tra sviluppo economico, consapevolezza ambientale e rafforzamento delle garanzie giuridiche. Si tratta di un'area giuridica relativamente trascurata nella dottrina italiana, nonostante la rilevanza crescente delle esperienze normative asiatiche.

Nel contesto del diritto privato, la responsabilità civile per danno ambientale pone specifiche sfide: l'individuazione dei criteri di imputazione (Bergkamp 2001, 259-375), la definizione del danno risarcibile (Larrson 1999, 534-67) e la strutturazione degli strumenti di tutela, sia individuali che collettivi (Wilde 2013, 267-94). Il tradizionale paradigma colpa-risarcimento si confronta, infatti, con modelli fondati sulla responsabilità oggettiva, sulla tutela di interessi diffusi e sull'esigenza di prevenzione del danno, richiedendo un'adeguata elaborazione teorica e sistematica. Questi sviluppi, pur con differenti declinazioni nei vari ordinamenti, evidenziano una traiettoria comune: il progressivo passaggio da un modello risarcitorio centrato sulla lesione individuale a una concezione sistemica e collettiva del danno ambientale, sostenuta da legislazioni settoriali e pronunce giurisprudenziali che, a partire dagli anni Settanta, hanno contribuito a strutturare il campo della responsabilità civile ambientale come ambito autonomo e dinamico del diritto.

Il presente contributo si propone di analizzare, attraverso un approccio comparatistico, la disciplina della responsabilità civile per danno ambientale in tre ordinamenti giuridici dell'Asia orientale: Cina, Giappone e Corea del Sud. L'indagine si concentrerà su quattro assi portanti: i presupposti giuridici della responsabilità, con particolare attenzione alla dicotomia tra responsabilità oggettiva e per colpa; il principio del «chi inquina paga» quale fondamento assiologico e operativo della disciplina; la qualificazione e l'estensione del danno ambientale risarcibile; gli strumenti processuali di tutela, con focus sulle azioni collettive e sull'inversione dell'onere della prova.

A livello metodologico, si adotta una prospettiva privatistica, raramente applicata in letteratura al tema della responsabilità ambientale, più spesso affrontata in ottica pubblicistica.

La scelta di un taglio privatistico consente di evidenziare non solo le soluzioni normative adottate, ma anche le implicazioni dogmatiche e applicative che derivano dalla qualificazione del danno ambientale come fattispecie di responsabilità extracontrattuale, orientata sempre più verso una funzione preventiva e deterrente, oltre che compensativa.

In un'ottica di sintesi, la comparazione metterà in luce le principali convergenze tra i sistemi analizzati, pur nella diversità dei contesti istituzionali e culturali, e individuerà le linee evolutive comuni verso un rafforzamento del ruolo del diritto privato nella tutela dell'ambiente. Tale ricostruzione intende offrire non solo una sistematizzazione degli strumenti giuridici esistenti, ma anche uno spunto critico per la riflessione sulla funzione della responsabilità civile nell'era della crisi ambientale globale.

2 **Quadro generale: responsabilità civile e danno ambientale**

Nel diritto privato, la responsabilità civile rappresenta uno strumento fondamentale di tutela, la cui funzione originaria è compensativa: essa tende a ristabilire l'equilibrio giuridico violato mediante il risarcimento del danno subito da un soggetto (Vettori 2008, 1-12). L'emergere della responsabilità civile ambientale come figura autonoma può farsi risalire, nel contesto occidentale, al caso statunitense *United States v. Reserve Mining Co.* (1974), in cui una Corte federale del Minnesota condannò una compagnia per il rilascio di rifiuti tossici nel Lago Superiore, stabilendo un precedente per la tutela ambientale mediante azioni civili. Nel 1980, l'adozione del CERCLA (*Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act* - Legge su risposta, risarcimento e responsabilità ambientale globale) sancì un regime federale di responsabilità oggettiva per le contaminazioni ambientali. L'applicazione di tale

paradigma alla materia ambientale pone tuttavia questioni peculiari, in quanto il bene leso - l'ambiente - presenta una natura collettiva, diffusa e spesso priva di titolarità esclusiva (Marino 2016, 3-40). Di conseguenza, il diritto civile è chiamato a confrontarsi con la necessità di garantire la riparazione di un danno che non si esaurisce in una dimensione patrimoniale individuale, ma si estende al pregiudizio arrecato a beni comuni, ecologicamente rilevanti (Longwood 1973, 468-80).

La peculiarità della responsabilità ambientale risiede anche nel fatto che essa spesso comporta l'applicazione di regimi di responsabilità oggettiva, in deroga al principio generale della colpa, allo scopo di rafforzare la funzione deterrente della disciplina (Van Egteren, Smith 2002, 367-94). Una delle prime elaborazioni giurisprudenziali della funzione deterrente si trova nel caso *Minamata* in Giappone (di cui si parlerà diffusamente nel paragrafo dedicato alla realtà nipponica), in cui le Corti condannarono la Chisso Corporation al risarcimento non solo per i danni individuali, ma anche per l'impatto ecologico e sociale, stimolando una revisione normativa culminata nella legge sulla responsabilità per inquinamento ambientale del 1970.

In tale ambito, la responsabilità civile assume una funzione non solo compensativa, ma anche preventiva e sanzionatoria, contribuendo alla dissuasione di condotte lesive dell'ambiente e alla promozione di comportamenti diligenti da parte degli operatori economici (Faure 2009b, 129-87). Tale espansione di funzione comporta tuttavia anche rischi sistemici, tra cui la possibile deresponsabilizzazione giudiziale e l'indebolimento degli standard probatori.

La definizione del danno ambientale in chiave civilistica richiede una riflessione preliminare sulla sua autonomia concettuale rispetto alle tradizionali categorie del danno patrimoniale e non patrimoniale (French 2009, 255-89). Nei sistemi giuridici più avanzati, il danno ambientale viene qualificato come una lesione autonoma, suscettibile di tutela indipendentemente dalla violazione di diritti soggettivi individuali (Lin 2004, 1439-528). Si tratta, in altre parole, di un danno 'ecologico' puro, che colpisce l'ambiente in quanto tale, prescindendo dalla necessaria allegazione di un danno riflesso alla salute, alla proprietà o ad altri interessi personali (Monteduro 2022; Faure 2009a). Questo concetto, di matrice francese e recepito in alcuni strumenti internazionali - ad esempio la Convenzione di Lugano del 1993 - trova oggi applicazioni differenti nei contesti asiatici, come si vedrà. Un momento chiave è rappresentato dalla Direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, che ha introdotto nell'ordinamento dell'Unione un modello misto di responsabilità (colpa e rischio) ispirato ai principi di prevenzione e precauzione. La direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 152/2006 (c.d. Testo

Unico Ambientale), che ha attribuito agli enti pubblici la titolarità dell'azione di riparazione ambientale.

Questa concezione amplia l'ambito della responsabilità civile, riconoscendo la possibilità di azioni anche in assenza di un danno diretto ad un soggetto determinato, sulla base della sola compromissione dell'equilibrio ambientale (Crea, Perriello 2021, 247-85). Tale evoluzione impone una revisione degli schemi tradizionali del nesso causale e dell'onere probatorio, poiché il danno ambientale presenta caratteristiche di latenza, gradualità e complessità scientifica che ne rendono difficile l'accertamento con gli strumenti probatori ordinari (Brunnée 2008, 351-68).

Nel diritto civile, la responsabilità extracontrattuale si fonda tradizionalmente sul principio della colpa, intesa come violazione di un dovere di diligenza da parte dell'autore del fatto illecito (Salvi 2019, 153-225). Tuttavia, in materia ambientale, tale impostazione è stata progressivamente affiancata - e in alcuni casi sostituita - da regimi fondati sulla responsabilità oggettiva, nei quali l'obbligo risarcitorio sorge per il solo fatto della produzione del danno, indipendentemente dalla colpevolezza del soggetto (Shelton 2007, 1131-51).

Il fondamento teorico della responsabilità oggettiva in campo ambientale risiede nella teoria del rischio: chi esercita un'attività pericolosa, o comunque potenzialmente lesiva dell'ambiente, deve assumersi i costi dei danni che ne derivano, in virtù del principio del 'chi inquina paga' (*polluter pays principle*) (Khan 2015; Ambec, Ehlers 2016; Schwartz 2010). Tale principio, di derivazione internazionale ma ormai accolto in numerose legislazioni interne, giustifica l'imputazione di responsabilità anche in assenza di dolo o colpa, nella logica dell'attribuzione di costi esterni all'autore della condotta dannosa (Degl'Innocenti 2013, 741-70).

Nel contesto giuridico, il principio di responsabilità oggettiva si fonda su modelli giuridici che si distaccano dalla tradizionale logica della colpa. Nei sistemi giuridici avanzati, questa forma di responsabilità è essenziale per dissuasione del rischio ecologico, riconoscendo che in presenza di attività intrinsecamente pericolose, il danno ambientale non può essere ricondotto esclusivamente al comportamento soggettivo dell'inquinatore (Romero 2009, 154-81). Un esempio di tale approccio è rappresentato dalla legislazione cinese, che introduce la responsabilità oggettiva per le industrie che operano in settori ad alto rischio ambientale, come la chimica e la mineraria (Yang, Chen 2022, 1-7). In tali contesti, la logica compensativa viene integrata da finalità sistemiche di prevenzione e riparazione.

Inoltre, l'ampliamento della definizione di danno ambientale implica il riconoscimento di danni che non si limitano alla violazione di diritti patrimoniali (Rogers, Wang 2007, 41-68). In questo ambito, diventa essenziale il concetto di danno ecologico puro, ossia il danno

all'ambiente come bene collettivo, che non richiede una lesione diretta ad interessi privati ma si configura come una lesione degli equilibri ecologici che interessano la collettività (Franks 2011, 637-60). La qualificazione autonoma di tale danno comporta ricadute rilevanti anche sulla legittimazione ad agire, aprendo la strada a soggetti collettivi o istituzionali.

Un ulteriore elemento che caratterizza la responsabilità civile per danno ambientale è l'esigenza di superare il tradizionale modello individualistico della legittimazione ad agire (Sachs 2007, 837-904). Poiché il danno ambientale coinvolge interessi diffusi o collettivi, la tutela non può essere affidata esclusivamente al singolo danneggiato. Ne consegue l'introduzione, in diversi ordinamenti, di strumenti processuali che consentono l'attivazione della giurisdizione da parte di enti esponenziali, organizzazioni non governative o soggetti pubblici (Esty 2008, 116-21).

Tali strumenti, quali le class actions ambientali o le azioni popolari, costituiscono una deroga significativa al principio dispositivo e pongono nuove questioni di bilanciamento tra esigenze di tutela collettiva e garanzie del contraddittorio. In ambito comparatistico, si rilevano significative differenze nella configurazione di tali strumenti, che incidono sulla loro effettività ed efficacia.

Questi profili verranno analizzati nel prosieguo, evidenziando i modelli più avanzati e le relative criticità sistemiche.

3 Cina

Il sistema giuridico cinese ha conosciuto un'evoluzione significativa nella disciplina della responsabilità civile per danno ambientale, culminata nella promulgazione del Codice Civile del 2020, il cui Libro VII, dedicato alla responsabilità civile, ha sistematizzato e consolidato disposizioni precedentemente contenute in leggi settoriali (Chang 2020, 1-15). Fra le norme contenute al suo interno si prevede, altresì, un regime di responsabilità oggettiva per i danni causati da attività pericolose, includendo espressamente il danno ambientale tra le ipotesi risarcibili (Ding 2020, 1-11).¹ Questo passaggio normativo riflette l'intento di rafforzare il ruolo del diritto privato nella tutela ambientale, anche in assenza di un soggetto leso individualmente.

Accanto al Codice Civile, la Legge sulla tutela ambientale (*Environmental Protection Law*, 2014, riformata nel 2015)² e la

1 Art. 1234 del Codice Civile della Repubblica Popolare Cinese (2020), Libro VII, sulla responsabilità civile.

2 *Environmental Protection Law of the People's Republic of China*, in vigore dal 1° gennaio 2015.

Legge sulla responsabilità civile ambientale (*Environmental Liability Law*) forniscono ulteriori disposizioni di carattere speciale, volte a definire le misure preventive, riparatorie e risarcitorie in caso di inquinamento o degrado ambientale.

L'ordinamento cinese riconosce esplicitamente la tutela dell'ambiente come interesse pubblico e collettivo, e introduce meccanismi specifici per la riparazione del danno (Zhongmei 2017, 1-9), distinguendo tra danno patrimoniale, danno alla salute e danno ecologico in sé (Xinjun, Yuan 2018, 111-18). Tale distinzione ha rilevanti conseguenze dogmatiche sul piano della qualificazione giuridica del danno e sul regime della legittimazione ad agire (Li, Liu 2023, 1-14). Il criterio di imputazione prevalente in materia ambientale è quello oggettivo, in base al quale il soggetto che esercita un'attività pericolosa - come l'industria chimica, mineraria, petrolifera o nucleare - risponde del danno ambientale indipendentemente dalla colpa, purché sia dimostrata la connessione causale tra l'attività e il pregiudizio (Wei, Rafael 2023, 37-67). Si tratta di un modello che esplicita il principio del rischio in chiave sistematica, con effetti rilevanti sulla funzione preventiva della responsabilità civile.

In tali casi, il principio del rischio è declinato in termini di responsabilità automatica, giustificata dalla natura intrinsecamente pericolosa dell'attività e dall'esigenza di tutela effettiva di beni ambientali (Van Rooij et al. 2018, 118-76).

Nel Codice Civile cinese, l'articolo 1234 costituisce una delle principali innovazioni, stabilendo una responsabilità oggettiva per attività pericolose. La norma, in linea con gli sviluppi internazionali, non solo rende obbligatorio il risarcimento del danno, ma introduce anche una presunzione di colpa in caso di danno ambientale grave (Chen, Wang 2025, 217-49). In tal senso, la responsabilità oggettiva non solo si applica alla violazione della norma ambientale ma estende la responsabilità anche in caso di danno al biodiverso e alla salute ecologica, in un'ottica che supera il tradizionale approccio patrimoniale (Yifei 2022, 61-82). Il risarcimento del danno ecologico puro in questa sede rappresenta uno dei tratti distintivi dell'approccio cinese.

Il danno risarcibile è definito in termini ampi: oltre alla compromissione di diritti soggettivi (salute, proprietà, produzione agricola), è risarcibile anche il pregiudizio ecologico autonomo, inteso come alterazione o distruzione dell'equilibrio ambientale, anche in assenza di danno diretto a soggetti determinati. Ciò implica la configurabilità di un illecito 'senza vittima diretta', con conseguente necessità di individuare soggetti legittimati a far valere in giudizio l'interesse collettivo alla tutela dell'ambiente (Wang 2022, 17-62).

Uno degli snodi critici del sistema cinese è rappresentato dal regime della prova, in particolare in relazione al nesso causale tra l'attività pericolosa e il danno ambientale (Sun, Sun 2020, 237-43). Gli

studiosi riconoscono la difficoltà di accertare tale nesso in presenza di fenomeni ambientali complessi, per i quali le cause possono essere multiple, cumulative o sinergiche (Zhao et al. 2019, 349-77). A fronte di tali difficoltà, il legislatore ha introdotto meccanismi di alleggerimento dell'onere probatorio, inclusa una presunzione di responsabilità in capo all'operatore, salvo prova contraria (Yang et al. 2018, 171-89). Questi strumenti agevolano l'attore processuale, ma comportano anche interrogativi sulla sostenibilità probatoria del sistema in contesti ad alta complessità scientifica.

Quanto agli strumenti processuali, la normativa cinese prevede la possibilità di promuovere azioni di interesse pubblico (*public interest litigation*) da parte di enti autorizzati, in primis la Procura popolare (*People's Procuratorate*) e alcune ONG ambientali accreditate (You et al. 2023, 1-21). Tali azioni consentono di chiedere non solo il risarcimento del danno, ma anche l'adozione di misure correttive e riparatorie, comprese la bonifica dei siti contaminati e il ripristino degli ecosistemi danneggiati (Li et al. 2015, 257-366). Questa legittimazione straordinaria è uno degli elementi più avanzati nel panorama asiatico, contribuendo all'effettività del diritto ambientale civile.

Le azioni collettive, pur formalmente riconosciute, si scontrano con limiti di natura procedurale e politica, nonché con vincoli di legittimazione ristretta (Wang 2018, 699-760). Tuttavia, il numero di casi promossi dalle ONG è in costante crescita, segno di un lento ma progressivo rafforzamento della giustiziabilità degli interessi ambientali (Fu 2016, 499-527).

Uno dei casi più noti nel panorama cinese è il cosiddetto *Qingyuan River Case*, promosso dalla NGO Friends of Nature insieme ad altri soggetti legittimati.³ Il caso riguardava lo sversamento di rifiuti industriali tossici nel fiume Qingyuan, che aveva causato una grave contaminazione dell'acqua e del suolo circostante. La Corte intermedia di Guiyang ha riconosciuto il diritto all'azione ambientale di interesse pubblico, condannando l'impresa responsabile al pagamento di circa sei milioni di yuan per il ripristino ambientale, oltre che all'adozione di misure correttive. Il caso ha rappresentato un precedente significativo per l'attivazione di azioni civili ambientali promosse da soggetti collettivi (Mingzhe 2022, 119-46).

Altro esempio rilevante è il caso del *Tengger Desert Pollution Case*, in cui otto imprese industriali furono ritenute responsabili dell'interramento illecito di rifiuti chimici nel deserto del Tengger,

³ Corte intermedia del Popolo di Guiyang, Friends of Nature c. Jiangsu Huaneng Power Co., caso *Qingyuan River*, sentenza del 2015.

nella regione autonoma della Mongolia Interna.⁴ Il Procuratore locale, in collaborazione con le autorità ambientali, ha avviato un'azione in nome dell'interesse pubblico per ottenere il risarcimento dei danni ecologici e la bonifica dell'area. La decisione ha confermato l'applicabilità della responsabilità oggettiva anche in presenza di plurime concuse e ha consolidato la prassi della collaborazione interistituzionale per la tutela ambientale (Liu 2019b, 225-32).

Infine, merita menzione il *Jiangsu Chemical Plant Case*, relativo all'esplosione di un impianto chimico nella provincia di Jiangsu che aveva causato gravi contaminazioni atmosferiche e idriche. In questo caso, oltre alle azioni pubbliche, furono intentate azioni civili individuali da parte di agricoltori locali e residenti, che lamentavano perdite economiche e danni alla salute. Il tribunale ha riconosciuto l'autonomia del danno ambientale rispetto al danno patrimoniale, configurando una pluralità di posizioni giuridiche tutelabili (Liu 2019a, 237-42). Il caso in esame ha evidenziato l'apertura giurisprudenziale cinese al riconoscimento di danni ambientali come entità giuridiche autonome.

I casi *Qingyuan River* e *Tengger Desert Pollution* evidenziano non solo la crescente giurisprudenza sulle azioni collettive ma anche la tensione tra il rispetto delle norme internazionali e l'effettiva implementazione delle leggi locali. Questi casi sono emblematici della difficoltà di armonizzare la tutela ambientale in un sistema che tende a enfatizzare la responsabilità individuale (Gang 2009, 33-64), pur facendo uso di meccanismi di mitigazione del danno come i fondi di risarcimento ambientale (Chen et al. 2025, 1-11).

4 Giappone

Il sistema giuridico giapponese si caratterizza per una disciplina articolata e stratificata della responsabilità civile per danno ambientale, che si fonda su una pluralità di fonti normative (Osaka 2009, 393-426; Kawashima 1995, 232-72). È opportuno ricordare che le radici della responsabilità civile ambientale in Giappone precedono di gran lunga l'intervento legislativo degli anni Settanta. Già a partire dagli anni Venti e Trenta si registrano controversie locali legate all'inquinamento da attività minerarie, come nel caso del distretto di Ashio (Yamamoto 2015, 67-75). La fonte normativa principale è il Codice Civile giapponese (*Minpō*), che disciplina la responsabilità extracontrattuale basandola sul requisito della colpa (Sono et al. 2018, 43-57). Tuttavia, accanto a questo modello classico,

4 Procura del Popolo c. Otto imprese industriali, caso *Tengger Desert Pollution*, 2014, Regione autonoma della Mongolia interna.

il legislatore ha introdotto norme speciali che riconoscono ipotesi di responsabilità oggettiva, specialmente in presenza di attività pericolose (Ortolani 2016, 185-98).

Un esempio emblematico è costituito dalla legge sulla responsabilità per inquinamento ambientale del 1970,⁵ adottata a seguito della crescente pressione dell'opinione pubblica a causa dei 'grandi casi di malattie da inquinamento' (Aronson 1983, 135-47). Tale legge introduce un regime di responsabilità oggettiva per i danni derivanti da inquinamento atmosferico, idrico e del suolo, causati da attività industriali. La norma si applica solo alle imprese che utilizzano sostanze inquinanti specificamente elencate, e prevede l'esonero da responsabilità solo in casi limitati, come la forza maggiore. L'elenco delle sostanze, aggiornato periodicamente dal Ministero dell'Ambiente, è consultabile nel registro ufficiale delle sostanze designate (*Yūgai busshitsu shitei risuto*, 有害物質指定リスト). L'introduzione della normativa sulla responsabilità per inquinamento ambientale del 1970 è un esempio di come il legislatore giapponese abbia cercato di rispondere alle problematiche ambientali con un approccio che integra la responsabilità per colpa e quella oggettiva. Tuttavia, la limitazione della responsabilità alle sole sostanze inquinanti specifiche lascia spazio a potenziali lacune giuridiche, che sono state esplorate in noti casi giurisprudenziali, dove l'attenzione è stata focalizzata sul danno ecologico, pur mantenendo un forte legame con il danno alla salute (Murata, Karita 2021, 9-19). Per tale ragione è stata emanata la legge di riforma che istituisce la compensazione per i danni alla salute cagionati dall'inquinamento (*Kōgai kenkō higai hoshō*, 公害健康被害補償) del 1973, che riformulò l'impianto della precedente legislazione introducendo un sistema di indennizzo per danni sanitari causati dall'inquinamento.

La legge si applica solo alle imprese che utilizzano sostanze inquinanti specificamente elencate, tra cui il mercurio, l'arsenico, il cadmio, il piombo, elencati all'interno dell'allegato normativo della legge. Al Ministero dell'Ambiente (*Kankyō-shō*, 環境省) resta affidato il compito di mantenere aggiornato il registro delle sostanze designate.

La coesistenza di criteri di imputazione soggettiva (colpa) e oggettiva (rischio) ha generato un sistema duale, nel quale l'applicazione del principio del 'chi inquina paga' è modulata in base alla fonte normativa invocata, con conseguenze rilevanti in punto di onere della prova, estensione del danno e misura del risarcimento (Lou 2021, 236-50).

⁵ Legge giapponese sulla responsabilità per inquinamento ambientale (*Kōgai Baishō Hō*), adottata nel 1970 a seguito di disastri ambientali molto noti, fra cui quello di Minamata.

La giurisprudenza giapponese ha giocato un ruolo essenziale nella costruzione dei presupposti e dei limiti della responsabilità civile ambientale, intervenendo in numerosi casi emblematici. Il più celebre è il caso di Minamata,⁶ iniziato nel 1956 con la diagnosi ufficiale della malattia e sfociato in una lunga battaglia legale culminata nelle sentenze del tribunale distrettuale di Kumamoto nel 1973 e successivamente nel 1979, che riconobbero la responsabilità civile della Chisso Corporation per i danni alla salute e all'ambiente. Le corti giapponesi hanno riconosciuto la responsabilità dell'azienda non solo per i danni alla salute delle vittime, ma anche per la compromissione dell'ecosistema marino, aprendo così la strada al riconoscimento di un danno ambientale autonomo rispetto a quello individuale (Otsuka 2021, 121-6).⁷

Altro precedente significativo è il caso *Yokkaichi Asthma* (Yoshida 1997, 83-91), riguardante il danno alla salute derivante da emissioni industriali.⁸ In questo caso, la Corte ha affermato la possibilità di presunzione del nesso causale, in presenza di un rapporto statisticamente significativo tra l'attività inquinante e la patologia, esonerando in parte l'attore dall'onere di una prova rigorosa (Nomura 1976, 179-83). Tuttavia, è singolare che nella prassi giapponese non si registri alcuna elaborazione significativa in sede civilistica del disastro di Fukushima, avvenuto nel 2011, il più grave incidente nucleare dopo Cernobyl. La responsabilità della Tokyo Electric Power Company (TEPCO), holding giapponese di servizi elettrici che possedeva e gestiva - tra le altre - la centrale nucleare di Fukushima, è stata trattata prevalentemente in sede amministrativa e penale, con risarcimenti gestiti mediante fondi pubblici e sistemi di compensazione centralizzati. Il diritto civile, in tale contesto, ha svolto un ruolo marginale, segnalando i limiti del sistema giapponese nella gestione extracontrattuale di danni ambientali complessi e sistematici (Yamada 2022, 126-34).

In linea generale, quindi, i tribunali giapponesi riconoscono la risarcibilità di danni sia patrimoniali che non patrimoniali, ivi inclusi il pregiudizio alla salute, alla proprietà e all'ambiente in sé. Tuttavia, la configurazione giuridica del danno ecologico puro rimane ancora incerta, e nella prassi giudiziaria la risarcibilità di tale danno avviene spesso per il tramite di soggetti individuali che abbiano subito un

6 Corte Suprema del Giappone, causa relativa all'inquinamento da mercurio nella baia di Minamata; sentenza del 1988 (conferma della decisione della Corte d'appello di Tokyo).

7 Le sentenze in esame hanno affrontato la questione inerente il principio di precauzione, ossia la questione di come il governo e le aziende dovrebbero rispondere ai problemi di incertezza scientifica.

8 Corte Suprema del Giappone, caso *Yokkaichi Asthma*, 1972, riguardante l'inquinamento atmosferico industriale e i danni alla salute.

danno riflesso (Garbaccio et al. 2019, 111-34). Non esiste, nel diritto nipponico, una norma generale che configuri il danno all'ambiente come lesione autonoma, suscettibile di azione civile indipendente. Il Codice Civile giapponese, che disciplina la responsabilità extracontrattuale all'articolo 709, richiede per il risarcimento la lesione di un interesse giuridicamente protetto appartenente a una persona fisica o giuridica, escludendo di fatto la risarcibilità di danni riferibili esclusivamente a beni collettivi o a entità prive di titolarità soggettiva (Nagasaki 2019, 127-58). In linea con questo impianto teorico, la giurisprudenza non ha mai riconosciuto il danno ecologico puro come voce autonoma risarcibile. Anche in casi emblematici, come quelli sopra trattati, la responsabilità civile è stata affermata in relazione a danni alla salute delle persone, non in riferimento al degrado ambientale in quanto tale. Le decisioni delle Corti, pur adottando criteri oggettivi o presunzioni causali, hanno mantenuto l'impostazione individualistica del danno e non si sono spinte a riconoscere l'ambiente come interesse giuridico autonomamente tutelabile.

Il caso *Yokkaichi Asthma* rimane emblematico per la giurisprudenza giapponese: in esso si riconobbe per la prima volta la presunzione del nesso causale tra emissioni industriali e danni alla salute, applicando una forma attenuata dell'onere della prova (Upham 1976, 576-619). Sebbene risalga a oltre cinquant'anni fa, esso continua a rappresentare un precedente centrale, ancora citato nei procedimenti odierni per inquinamento sistematico (Miyamoto et al. 2012, 229-37). La Corte Suprema, accogliendo il principio della probabilità elevata, ha contribuito a superare le difficoltà probatorie, ma non senza limitare le aspettative di ampie compensazioni per danni puramente ecologici.⁹

L'onere della prova, in materia ambientale, rappresenta un ostacolo significativo per gli attori privati. Il sistema giapponese mantiene in linea di principio la regola della prova del nesso causale in capo all'attore, ma la giurisprudenza ha introdotto margini di attenuazione probatoria, soprattutto nei casi in cui l'inquinamento provenga da una pluralità di fonti industriali non facilmente isolabili (Anderson 2001, 399-426).

Sul piano procedurale, il Giappone ha sviluppato alcuni strumenti collettivi, come la Commissione di coordinamento delle controversie ambientali (*Kōgaitō Chōsei Inkai*, 公害等調整委員会), istituita nel 1972, un organo pubblico indipendente che promuove la mediazione e l'arbitrato per controversie ambientali (Kiminami et al. 1998, 249-62). La Commissione rappresenta uno dei primi esperimenti istituzionali

⁹ In dottrina si sostenne che, nonostante la continua ostilità del governo centrale e senza il sostegno di gruppi organizzati a livello nazionale e ben finanziati come quelli esistenti negli Stati Uniti, gli avvocati e i tribunali fossero riusciti a costruire un corpo di giurisprudenza che fornisce almeno una minima protezione procedurale e sostanziale ai valori ambientali.

di ADR ambientale su scala nazionale, sebbene le sue decisioni non siano vincolanti. Tuttavia, la sua funzione di raccordo tra vittime, imprese e pubbliche amministrazioni ha avuto un impatto concreto nella riduzione del contenzioso in ambito ambientale.¹⁰

Per quanto concerne il noto strumento delle class actions ambientali, in passato sono state poco valorizzate e, pertanto, si sono scontrate con una limitata applicazione pratica, anche a causa della restrittiva configurazione della legittimazione attiva (Nagashima 2017, 183-218). La legge n. 96 del 2013 (*Tokutei Tekikaku Shōhisha Dantai ni yoru Higai Kaifuku Soshō Seido*, 特定適格消費者団体による被害回復訴訟制度) ha introdotto in Giappone un nuovo sistema di azioni collettive, consentendo alle associazioni di consumatori autorizzate di agire in giudizio per ottenere il risarcimento dei danni a favore di più soggetti, ma solo in casi determinati e con severi requisiti di ammissibilità (Koichi 2022, 99-122). Sebbene originariamente non pensata per le controversie ambientali, la sua applicabilità a tali ipotesi è oggetto di dibattito crescente (Madderra 2014, 795-830).¹¹ Tuttavia, gli effetti pratici della riforma sono stati limitati, anche a causa della persistente diffidenza del sistema giapponese verso modelli di tutela non individualizzati.

In compenso, è significativo il crescente ricorso ad azioni civili supportate da organizzazioni non governative e da gruppi civici, che agiscono a tutela di comunità esposte a inquinamento sistemico (Princen, Finger 2001, 29-68). Come dimostrato, ad esempio, dalle cause promosse da associazioni come la Minamata Disease Patients' Families Group o la Citizens' Group to Protect the Tone River, che hanno portato all'avvio di procedimenti civili per il risarcimento di danni collettivi legati a contaminazioni da piombo o nitrati. Queste iniziative hanno contribuito a sviluppare una giurisprudenza di tipo 'ambientalista' anche in assenza di una normativa specifica sulla legittimazione diffusa.

In prospettiva, è auspicabile una maggiore integrazione del diritto civile giapponese con i principi ESG e con gli sviluppi internazionali in tema di responsabilità ambientale, affinché il sistema possa affrontare in modo più efficace i rischi collettivi, i danni senza vittima diretta e le sfide globali legate alla transizione ecologica.

10 La Commissione di coordinamento delle controversie ambientali è un comitato amministrativo istituito come agenzia esterna del Ministero degli Affari interni e delle comunicazioni e, principalmente, si occupa della risoluzione delle controversie ambientali attraverso la conciliazione e il giudizio in modo tempestivo e appropriato (sistema di risoluzione delle controversie ambientali); coordinamento delle attività di estrazione mineraria, di cava o di raccolta della ghiaia con l'interesse pubblico generale o con altre industrie (Sistema di coordinamento dell'uso del suolo).

11 A livello dottrinale si è discusso circa l'utilità di prendere a modello gli strumenti legislativi messi a disposizione dal legislatore americano, paragonando i due strumenti.

5 Corea del Sud

La Repubblica di Corea si è dotata, a partire dagli anni Novanta, di una disciplina articolata in materia di responsabilità civile per danno ambientale, con l'obiettivo di contrastare gli effetti dell'industrializzazione accelerata e dell'elevata densità produttiva sul territorio (Cho 1999, 501-14). La principale fonte normativa è costituita dalla legge quadro sulla politica ambientale,¹² che disciplina la responsabilità per danni causati da sostanze chimiche pericolose e attività ad alto rischio ambientale (Woo 2022, 11-18).

Afferma principi generali di politica ambientale, tra cui l'affermazione del principio di responsabilità oggettiva per i danni ambientali connessi ad attività pericolose (Il Song, Glasson 2010, 90-99). Va registrata, inoltre, la presenza della normativa sulla responsabilità ambientale e sul risarcimento dei danni,¹³ che ha lo scopo di individuare le modalità più celere per il risarcimento per i danni ambientali, in particolare per coloro che sono stati colpiti in maniera diretta dall'inquinamento degli impianti. La legge, altresì, chiarisce le responsabilità, alleggerisce l'onere della prova per le vittime e stabilisce un sistema di risarcimento efficace, prevedendo da ultimo l'obbligo di assicurazione per la responsabilità ambientale per alcuni impianti (Hang 2013, 108-39). Il quadro normativo si completa con disposizioni del Codice Civile coreano che continuano ad applicarsi ai casi residuali in cui la responsabilità non sia coperta dalle leggi speciali (Lee 2022, 219-51). In tali casi, si richiede la prova della colpa e del nesso causale, secondo lo schema tradizionale dell'illecito civile.

Il sistema giuridico sudcoreano si caratterizza per un approccio preventivo e riparatorio, che si traduce nell'introduzione della responsabilità oggettiva, abbinata ad obblighi di bonifica immediata (Won-Hee, Hye-young 2010, 29-54). La legge quadro sulla politica ambientale è uno degli esempi di come il diritto privato sudcoreano integri politiche di sostenibilità con obiettivi di tutela ambientale.¹⁴ La regolamentazione della responsabilità ambientale e del risarcimento danni stabilisce che le imprese ad alto rischio ambientale debbano assicurarsi contro i danni derivanti da eventi inquinanti, in modo da

12 Legge quadro sulla politica ambientale, n. 4492 del 1992 (e successive modifiche), quadro normativo generale in materia di politica ambientale nella Repubblica di Corea.

13 Legge sulla responsabilità ambientale e risarcimento dei danni, n. 8635 del 2007, sulla responsabilità ambientale e misure di riparazione per attività ad alto rischio ecologico.

14 La normativa in esame costituisce la base giuridica per l'attuazione delle norme ambientali e per la creazione di meccanismi finanziari a sostegno degli sforzi di conservazione dell'ecosistema, promuovendo l'integrazione delle considerazioni ambientali nella pianificazione economica e sociale.

garantire un risarcimento immediato per le vittime e per il ripristino ecologico.

Uno degli elementi qualificanti del sistema sudcoreano è l'enfasi sulla funzione preventiva e riparatoria della responsabilità civile (Young-Jun 2009, 73-107). L'ordinamento giuridico sudcoreano, infatti, prevede non solo l'obbligo di risarcire il danno, ma anche di adottare misure di bonifica e ripristino ambientale, a carico del responsabile (Kim 2013, 353-68). Queste misure devono essere avviate anche in via anticipata, ove vi sia un pericolo imminente di danno ambientale, configurando un obbligo di diligenza ambientale preventiva (Lee 2013, 51-64).

Il danno ambientale è concepito in termini ampi, comprendendo sia la lesione a interessi patrimoniali e personali, sia il danno ecologico puro, qualificato come lesione dell'interesse pubblico alla salubrità dell'ambiente (Tae-Young 2013, 541-76; Nam-Sun 2014, 97-125). Tale configurazione consente, in linea teorica, l'esperibilità di azioni anche in assenza di un soggetto leso direttamente, aprendo la via a modelli di tutela collettiva e generalizzata (Yun 2012, 157-69).

In aggiunta, le imprese ad alto rischio sono obbligate a sottoscrivere forme di assicurazione ambientale obbligatoria, o a costituire fondi di garanzia dedicati, al fine di coprire i costi delle operazioni di bonifica e i risarcimenti (Coutaz 2018, 111-32). Questi strumenti integrano la responsabilità civile, attribuendole una dimensione sistematica e preventiva.

La giurisprudenza sudcoreana ha affrontato negli ultimi decenni numerosi casi di danno ambientale, contribuendo a definire l'ambito di applicazione delle regole oggettive e la configurabilità del danno ecologico autonomo. Un caso paradigmatico è il *Hebei Spirit Oil Spill Case*, relativo alla collisione di una petroliera con una chiatte industriale, che ha provocato il più grave disastro ambientale marino della storia sudcoreana (Yim et al. 2012, 6431-7). La Corte Suprema ha riconosciuto la responsabilità solidale dei soggetti coinvolti, applicando il principio del rischio e affermando la necessità di un ristoro integrale anche per danni ambientali non patrimoniali (Hur 2012, 288-98; Hong et al. 2014, 522-32; Chung, Lee 2016, 14-20).

Un ulteriore caso rilevante è il *Gumi Hydrogen Fluoride Leak Case*, in cui una fuga di acido fluoridrico da un impianto chimico ha causato danni alla salute di centinaia di persone e alla vegetazione circostante (Yang et al. 2017, 207-15). I giudici hanno applicato la legge sul risarcimento dei danni ambientali, riconoscendo la responsabilità oggettiva dell'impresa e stabilendo un obbligo di bonifica e risarcimento sia verso i residenti che nei confronti dell'ente locale (Se-young, Do-bin 2014, 727-54).

Questi precedenti mostrano l'orientamento consolidato della giurisprudenza sudcoreana verso un modello di responsabilità oggettiva, riparatoria e collettiva, pur mantenendo margini di

discrezionalità nel bilanciamento tra sviluppo industriale e tutela ambientale. Il caso *Hebei Spirit Oil Spill Case* ha messo in evidenza come la Corea del Sud utilizzi meccanismi di responsabilità solidale nelle operazioni di disinquinamento e risarcimento (Kim et al. 2014, 533-44). La Corte Suprema ha sancito che la solidarietà tra i responsabili non solo accelera i processi di bonifica, ma aumenta la capacità di risarcimento attraverso l'attuazione di politiche di copertura assicurativa obbligatoria (Hao 2019, 151-82).

6 Chi inquina paga: origine, applicazioni e critiche

L'analisi comparata dei tre ordinamenti oggetto di studio – Cina, Giappone e Corea del Sud – evidenzia una tendenza condivisa all'adozione, seppur in forme e gradi differenti, del principio del 'chi inquina paga' quale fondamento assiologico della responsabilità civile per danno ambientale (Harashima, Morita 1998, 39-67). Tale principio, sancito originariamente dall'OCSE nel 1972 e successivamente consacrato a livello europeo dall'art. 191, par. 2, TFUE,¹⁵ è stato recepito sia sul piano normativo che giurisprudenziale, e funge da criterio guida per la costruzione di regimi di responsabilità oggettiva, finalizzati a garantire l'effettività della tutela in contesti di alto rischio ambientale.

L'introduzione di un principio comune di responsabilità oggettiva per danno ambientale nella regione asiatica non è solo una questione di adeguamento alle normative internazionali, ma implica anche una sfida tecnico-giuridica legata alla determinazione del danno risarcibile (Zhang, Jun 2025, 57-84). In tutti i sistemi giuridici esaminati, la definizione di danno ecologico puro si scontra con la difficoltà di misurazione e di prova del danno stesso, richiedendo nuove soluzioni processuali e normative che facilitino l'accesso alla giustizia per i soggetti legittimati.

In Cina e Corea del Sud, la responsabilità oggettiva è espressamente codificata per le attività pericolose, e si fonda su una nozione estensiva di rischio (Lee 2021, 721-42). In Giappone, invece, la coesistenza di norme generali basate sulla colpa e disposizioni speciali fondate sulla responsabilità oggettiva determina un sistema ibrido, in cui la scelta del regime applicabile dipende dalla natura della condotta e dalla fonte normativa invocata (Jobin 2014, 341-86). Ciò si traduce in una

¹⁵ Si veda: OCSE, *Recommendation of the Council on Guiding Principles concerning International Economic Aspects of Environmental Policies*, 26 maggio 1972. Il principio è poi confluito nel diritto UE con la Direttiva 2004/35/CE e trova espressione anche nella Convenzione di Aarhus (1998).

maggior incertezza per l'attore e in una distribuzione non uniforme del carico probatorio.

Tuttavia, in tutti e tre i sistemi si manifesta una comune esigenza: alleggerire l'onere della prova, attraverso presunzioni, inversioni dell'onere o criteri probabilistici, al fine di favorire l'accesso alla giustizia ambientale e superare le difficoltà legate alla complessità scientifica del nesso causale (Haddad 2023, 10-75).

Una delle principali divergenze tra i tre ordinamenti concerne la qualificazione giuridica del danno ambientale. La Cina appare oggi l'ordinamento più avanzato sotto questo profilo: il danno ecologico è riconosciuto come lesione autonoma dell'ambiente in sé, suscettibile di ristoro anche in assenza di un soggetto individuale leso. Tale impostazione consente la promozione di azioni pubbliche da parte di procuratori e ONG, e favorisce una visione sistematica e collettiva della tutela ambientale (Yang 2005, 46-66).

La Corea del Sud adotta un'impostazione analoga, soprattutto a seguito dell'introduzione della normativa di settore, che estende la tutela oltre gli interessi privati e valorizza la funzione riparatoria della responsabilità civile (Timpson 2021, 335-50). In Giappone, invece, il riconoscimento del danno ecologico puro rimane marginale: la tutela si attua prevalentemente tramite la risarcibilità di danni riflessi alla salute o alla proprietà, e la legittimazione resta centrata su soggetti individuali, salvo eccezioni giurisprudenziali (Okowa 2010, 303-19).

Ne deriva un diverso grado di apertura dei rispettivi sistemi all'oggettivazione del danno ambientale: se in Cina e Corea del Sud l'interesse pubblico è chiaramente giustificabile, in Giappone permane una tensione tra tutela ambientale e principi tradizionali di diritto civile.

La convergenza verso modelli di responsabilità oggettiva e il riconoscimento del danno ambientale come bene giuridico autonomo suggeriscono la possibilità di elaborare, a livello regionale, principi comuni di diritto civile ambientale, che possano fungere da base per future armonizzazioni normative nell'area dell'Asia orientale (Yuan, Lee 2023, 60-89). Negli ultimi anni, sia in Cina che in Corea del Sud, sono emerse iniziative politiche e legislative volte a rafforzare l'applicazione del principio PPP, anche in relazione agli standard ESG. In Corea, ad esempio, il Ministero dell'Ambiente ha pubblicato nel 2021 un piano triennale per la responsabilità ambientale delle imprese. In Giappone, sebbene le riforme siano meno incisive, il Piano Ambientale aggiornato nel 2018 ha ribadito la necessità di responsabilizzare i soggetti economici attraverso meccanismi di internalizzazione del costo ambientale.

La crescente influenza delle convenzioni internazionali (come la Convenzione di Aarhus e il Principio 10 della Dichiarazione di Rio), nonché degli standard ESG (Environmental, Social, Governance),

contribuisce ad allineare i sistemi nazionali attorno a valori comuni di precauzione, responsabilità e partecipazione.¹⁶ In prospettiva, l'evoluzione dei tre ordinamenti potrebbe convergere su alcune direttive principali: l'estensione del danno risarcibile anche al pregiudizio ecologico autonomo; la diffusione di azioni collettive ambientali fondate su legittimazioni straordinarie; il rafforzamento dei meccanismi di copertura assicurativa obbligatoria per le imprese a rischio; l'uso di modelli predittivi e statistici per facilitare l'accertamento del nesso causale.

Queste tendenze indicano un rafforzamento del ruolo del diritto civile quale strumento chiave per la realizzazione della giustizia ambientale, in un contesto regionale in cui le sfide ecologiche sono sempre più pressanti e transnazionali. Tali iniziative si inseriscono in una più ampia riflessione regionale sull'armonizzazione dei criteri di responsabilità ambientale, anche in chiave ESG e con attenzione crescente al principio di sostenibilità intergenerazionale.

7 Responsabilità ambientale: riconoscimento e limiti

Lo studio comparato della responsabilità civile per danno ambientale nei sistemi giuridici di Cina, Giappone e Corea del Sud evidenzia un progressivo rafforzamento del ruolo del diritto privato nella tutela dell'ambiente (Kitagawa 2014, 64-90). In contesti storicamente dominati da un'impostazione pubblicistica, si assiste ad una crescente valorizzazione delle categorie civilistiche, sia nella definizione del danno che nei criteri di imputazione e negli strumenti processuali.

Dal punto di vista strutturale, si osserva una progressiva transizione dal modello classico della responsabilità colposa a favore di un paradigma fondato sulla responsabilità oggettiva, ispirato al principio del rischio e alla logica del 'chi inquina paga' (Chiu, Yong 2004, 1037-45),¹⁷ anche alla luce dei limiti emersi in occasione della

16 Sebbene non vincolanti, strumenti di soft law come il Principio 10 della Dichiarazione di Rio (1992), la Convenzione di Aarhus (1998) sull'accesso all'informazione, alla partecipazione pubblica e alla giustizia in materia ambientale, e i criteri ESG, promossi da organismi internazionali e pratiche di finanza sostenibile, esercitano un'influenza crescente sui sistemi giuridici nazionali. Essi orientano l'evoluzione della responsabilità civile ambientale verso modelli più trasparenti, partecipativi e orientati alla prevenzione del rischio ecologico.

17 Dopo il disastro nucleare di Fukushima (2011), si è assistito a un rafforzamento solo parziale degli strumenti di controllo ambientale. L'istituzione dell'Agenzia per la Regolamentazione Nucleare (*Genshiryoku Kisei Iinkai*, 原子力規制委員会) nel 2012 ha rappresentato una risposta emergenziale, ma non ha inciso in modo strutturale sull'efficacia complessiva della responsabilità ambientale civile. I casi civili post-Fukushima, come il contenzioso del 2017 tra cittadini di Fukushima e TEPCO (Tokyo Electric Power Company), hanno portato a sentenze di condanna basate su responsabilità extracontrattuale, ma senza stabilire criteri solidi e ripetibili.

vicenda giudiziaria del disastro di Fukushima. Tale transizione si realizza pienamente in Cina e Corea del Sud, dove il legislatore ha codificato espressamente regimi di responsabilità automatica per le attività pericolose, affiancati da obblighi di prevenzione, bonifica e ripristino. In Giappone, invece, la compresenza di regole generali e speciali produce un sistema più frammentato, in cui l'operatività effettiva della responsabilità oggettiva dipende dall'inquadramento normativo del caso concreto.

Il secondo elemento di rilievo è rappresentato dalla qualificazione giuridica del danno ambientale. Mentre in Cina - e, in misura crescente, in Corea del Sud - il danno ecologico è riconosciuto come figura autonoma, tutelabile anche in assenza di una lesione individuale, in Giappone la protezione dell'ambiente in sé fatica ancora ad affermarsi sul piano del diritto civile sostanziale, rimanendo per lo più mediata da danni riflessi a soggetti determinati.

Una differenza strutturale si manifesta anche sul piano processuale: la Cina ha introdotto forme avanzate di legittimazione straordinaria, con il riconoscimento di azioni promosse da ONG e procuratori pubblici; la Corea del Sud, pur con maggior cautela, ha aperto alla giustiziabilità dell'interesse pubblico; il Giappone, invece, mantiene una configurazione tendenzialmente individualistica della legittimazione, sebbene temperata da alcune aperture giurisprudenziali (Schreurs 2002, 57-64).

Nonostante tali divergenze, emerge un orientamento comune verso una funzione sistematica e integrata della responsabilità civile ambientale: non più solo come strumento compensativo, ma come leva per la dissuasione del rischio ecologico, la promozione di condotte diligenti e la realizzazione di obiettivi pubblici di sostenibilità (Zhang 1999, 201-40), che si sviluppa anche attraverso un costante dialogo con i modelli giuridici occidentali. In particolare, l'influenza della Direttiva 2004/35/CE dell'Unione Europea sul principio di prevenzione, e del CERCLA statunitense sulla responsabilità oggettiva, ha contribuito a ispirare modifiche normative in Cina e Corea del Sud. Il Giappone, pur meno permeabile sul piano legislativo, ha comunque assorbito nozioni di responsabilità ampliata del produttore e approcci ESG grazie alla collaborazione tecnica con agenzie internazionali (es. OCSE, UNEP).

In tutti e tre i contesti, la responsabilità civile si colloca oggi all'intersezione tra diritto privato, diritto pubblico e diritto ambientale, in un quadro normativo sempre più ibrido e interconnesso.

In termini prospettici, l'analisi suggerisce la necessità di consolidare alcuni principi cardine del diritto civile ambientale nell'area dell'Asia orientale: il riconoscimento esplicito del danno ecologico autonomo; l'estensione della responsabilità oggettiva a tutti i settori a rischio ambientale; il rafforzamento della legittimazione processuale collettiva; la diffusione di strumenti assicurativi

ambientali; l'integrazione tra strumenti risarcitorii e misure preventive (Boer 1999, 1503-3).

Tali direttive potrebbero costituire il fondamento per un futuro dialogo normativo intra-regionale, volto a una maggiore armonizzazione delle tutele, nel rispetto delle specificità istituzionali e culturali di ciascun ordinamento. In un'epoca segnata da crisi ecologiche di scala globale, il diritto civile - nella sua funzione evolutiva - è chiamato a farsi carico di interessi collettivi e intergenerazionali, superando le rigidità tradizionali e contribuendo, in modo concreto, alla costruzione di una responsabilità giuridica adeguata alle sfide del nostro tempo.

Bibliografia

- Alpa, G. (2010). *La responsabilità civile. Parte generale*. Torino: UTET Giuridica.
- Ambec, S.; Ehlers, L. (2016). «Regulation Via the Polluter-Pays Principle». *The Economic Journal*, 126(593), 884-906. <https://doi.org/10.1111/ecoj.12184>.
- Anderson, M. (2001). «Transnational Corporations and Environmental Damage: Is Tort Law the Answer?». *Washburn Law Journal*, 41, 399-426.
- Aronson, B.E. (1983). «Review Essay: Environmental Law in Japan». *The Harvard Environmental Law Review*, 7(1), 135-47.
- Bergkamp, L. (2001). *Liability and Environment: Private and Public Law Aspects of Civil Liability for Environmental Harm in an International Context*. Leiden: Brill. <https://doi.org/10.1163/9789004479043>.
- Boer, B. (1999). «The Rise of Environmental Law in the Asian Region». *University of Richmond Law Review*, 32, 1503-1553.
- Brunnée, J. (2008). «Of Sense and Sensibility: Reflections on International Liability Regimes as Tools for Environmental Protection». *International & Comparative Law Quarterly*, 53(2), 351-68. <https://doi.org/10.1093/iclq/53.2.351>.
- Chang [常] (2020). «Studio sull'applicazione del diritto nei casi di illecito ambientale nell'era del Codice civile» [Mǐnfǎdiǎn shídài huánjìng qínquán de fǎlù shìyòng yánjiū, 民法典时代环境侵权的法律适用研究]. *Fǎlù shìyòng* [法律适用], 37(4), 1-15.
- Chen, M.; Xu, X.; Tan, Y.; Lin, Y. (2025). «Integrating Ecosystem Service Spillovers and Environmental Justice in Ecological Compensation: A Pathway to Effective Ecological Protection in China». *Ecological Indicators*, 174, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.113455>.
- Cheng, L.; Wang, J. (2025). «The Tort Law Reform Under the Chinese Civil Code». *European Review of Private Law*, 33(1), 217-49.
- Chiu, A.S.F.; Yong, G. (2004). «On the Industrial Ecology Potential in Asian Developing Countries». *Journal of Cleaner Production*, 12(8-10), 1037-45. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.02.013>.
- Cho, H.S. (1999). «An Overview of Korean Environmental Law». *Environmental Law*, 29(3), 501-14.
- Chung, S.Y.; Lee, G. (2016). «Combating Oil Spill Accidents in Northeast Asia: A Case of the NOWPAP and Hebei Spirit Oil Spill». *Marine Policy*, 72, 14-20. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.014>.

- Coutaz, G. (2018). *Coping with Disaster Risk Management in Northeast Asia: Economic and Financial Preparedness in China, Taiwan, Japan and South Korea*. Leeds: Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/9781787430938>.
- Crea, C.; Perriello, L.E. (2021). «Health, Environment and Economic Interests: From Balancing to Ensuring Effective Remedies». *Journal of European Tort Law*, 11(3). <https://doi.org/10.1515/jetl-2020-0143>.
- Degl'Innocenti, F. (2013). «I criteri di imputazione della responsabilità per danno ambientale». *Contratto e Impresa*, 741-70.
- Ding [丁] (2020). «Sulla riparazione sostitutiva del danno ecologico-ambientale» [lùn shēngtai huánjìng sǔnhài dài xiūfù, 论生态环境损害代修复]. *Jíshǒu Dàxué Xuébào* [吉首大学学报], 41(3), 58-66. <https://link.cnki.net/doi/10.13438/j.cnki.jdxb.2020.03.010>.
- Duncan, F. (2009). «Finding Autonomy in International Environmental Law and Governance». *Journal of Environmental Law*, 21(2), 255-89.
- Esty, D.C. (2008). «Rethinking Global Environmental Governance to Deal with Climate Change: The Multiple Logics of Global Collective Action». *American Economic Review*, 98(2), 116-21. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.98.2.116#::~text=10.1257/aer.98.2.116>.
- Faure, M.G. (2009a). «Environmental Liability». *Tort Law and Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 247-86. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1503405>.
- Faure, M.G. (2009b). «Regulatory Strategies in Environmental Liability». Cafaggi, F.; Muir Watt, H., *The Regulatory Function of European Private Law*. Worcestershire: Edward Elgar Publishing, 129-88. <https://doi.org/10.4337/9781848447264.00014>.
- Franks, J.R. (2011). «The Collective Provision of Environmental Goods: A Discussion of Contractual Issues». *Journal of Environmental Planning and Management*, 54, 637-60. <https://doi.org/10.1080/09640568.2010.526380>.
- Fu, D. (2016). «Disguised Collective Action in China». *Comparative Political Studies*, 50(4), 499-527. <https://doi.org/10.1177/0010414015626437>.
- Gang, C. (2009). «Politics of China's Environmental Protection. Problem and Progress». *Journal of Chinese Political Science*, 17, 339-40. <https://doi.org/10.1007/s11366-012-9208-0>.
- Garbaccio, G.L.; Marin, J.D.; Otsuka, T. (2019). «Brazilian and Japanese Perspective of Environmental Damage». *Revista Brasileira de Direito*, 15(3), 111-34.
- Haddad, M.A. (2023). *Environmental Politics in East Asia, Elements in Politics and Society in East Asia*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108966085>.
- Hang, S. (2013). «Responsabilità ambientale e assicurazione ambientale: analisi del progetto di legge sulla compensazione dei danni ambientali presentato all'Assemblea nazionale il 30 luglio 2013» [Hwanggyeong chaegim-gwa hwanggyeong boheom - hwanggyeong pihae guje beob-an (2013.7.30. gukhoe balui)-euljungsim-euro, 환경책임과 환경보험·환경피해구제법안(2013.7.30. 국회발의)을 중심으로]. *Hwanggyeongbeop Yeongu* [환경법연구], 1(26), 108-39.
- Hao, H. (2019). «Analysis and Enlightenment of the Main Disputes in the Korean Courts' Judgments of the Hebei Spirit Oil Pollution Incident». *China Oceans Law Review*, 31, 151-82.
- Harashima, Y.; Morita, T. (1998). «A Comparative Study on Environmental Policy Development Processes in the Three East Asian Countries: Japan, Korea, and China». *Environmental Economics and Policy Studies*, 1, 39-67. <https://doi.org/10.1007/BF03353894>.

- Hong, S.; Khim, J.S.; Ryu, J.; Kang, S.G.; Shim, W.J.; Yim, U.H. (2014). «Environmental and Ecological Effects and Recoveries After Five Years of the Hebei Spirit Oil Spill, Taean, Korea». *Ocean & Coastal Management*, 102, 522-32. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.01.006>.
- Hur, J.Y. (2012). «Disaster Management from the Perspective of Governance: Case Study of the Hebei Spirit Oil Spill». *Disaster Prevention and Management*, 21(3), 288-98. <https://doi.org/10.1108/09653561211234471>.
- Il Song, Y.; Glasson, J. (2010). «A New Paradigm for Environmental Assessment (EA) in Korea». *Environmental Impact Assessment Review*, 30(2), 90-99. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.05.008>.
- Jobin, P. (2014). *Beyond Uncertainty – Industrial Hazards and Class Actions in Taiwan and Japan*. London: Routledge.
- Kawashima, S. (1995). «A Survey of Environmental Law and Policy in Japan». *North Carolina Journal of International Law*, 20(2), 231-72.
- Khan, M.R. (2015). «Polluter-Pays-Principle: The Cardinal Instrument for Addressing Climate Change». *MDPI Laws*, 4(3), 638-53. <https://doi.org/10.3390/laws4030638>.
- Kim [김] (2013). «Air Pollution History, Regulatory Changes, and Remedial Measures of the Current Regulatory Regimes in Korea». *Hanguk Daegi Hwanggyeong Hakhoeji* [한국대기환경학회지], 29(4), 353-68.
- Kim, D.; Yang, G.; Min, S.; Koh, C. (2014). «Social and Ecological Impacts of the Hebei Spirit Oil Spill on the West Coast of Korea: Implications for Compensation and Recovery». *Ocean & Coastal Management*, 102, 533-44. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.05.023>.
- Kiminami [君波]; Minami [君波] (1998). «Risoluzione delle controversie ambientali a livello regionale» [Chiiki ni okeru kankyō mondai no funsō shori, 地域における環境問題の紛争処理]. *Chiiki Kagaku Kenkyū* [地域科学研究], 29(3), 249-62. https://doi.org/10.2457/srs.29.3_249.
- Kiss, A.; Shelton, D.L. (2007). «Strict Liability in International Environmental Law». *Liber Amicorum Judge Thomas A. Mensah*, 1131-51. <https://doi.org/10.1163/ej.9789004161566.i-1188>.
- Kitagawa (2014). «Vision and Significance in Environmental Policy History». *Environmental Policy Studies*, 64-90.
- Koichi [浩] (2022). «Questioni relative all'utilizzo del sistema dei rappresentanti designati nei processi ambientali» [Kankyō soshō ni okeru sentei tōjisha seido no katsuyō no kadai, 環境訴訟における選定当事者制度の活用の課題]. *Kankyōhō Kenkyū* [環境法研究], 95(2-3), 99-122.
- Larsson, M.L. (1999). *The Law of Environmental Damage*. Berlin: Springer.
- Lee, J.H. (2013). «Prevention and Resolution of Conflicts on Development and Environment in Korea». *Hanguk Hwanggyeongbeop Hakhoeji* [한국환경법학회지], 22(1), 51-64.
- Lee (2022). «Understanding Tort Law in Korea». *Journal of Korean Law*, 21, 219-51.
- Li, H.; Liu, B. (2023). «Legislative and Judicial Responses to Public Health Protection Under Eco-Environmental Damage Relief in China». *Environmental Health and Exposome*, 11, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1197636>.
- Li, X.N.; Jiao, W.T.; Xiao, R.B.; Chen, W.P.; Chang, A.C. (2015). «Soil Pollution and Site Remediation Policies in China: A Review». *Environmental Reviews*, 23(3), 263-74. <https://doi.org/10.1139/er-2014-0073>.
- Lin, A.C. (2004). *Beyond Tort: Compensating Victims of Environmental Toxic Injury*. Davis: UC Davis School of Law.

- Liu, H. (2019a). «Environmental Protection Association of Taizhou City, Jiangsu Province v. Taixing Jinhui Chemical Engineering Co., Ltd. (The Public Interest Litigation for Compensation for Environmental Pollution Tort) – Judgement of Environmental Pollution Tort Regarding Environmental Medium with Self-Purification Capability». *Selected Cases from the Supreme People's Court of the People's Republic of China*, 1, 237-42. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0342-9_22.
- Liu, Y. (2019b). «Friends of Nature and Public Interest Environmental Litigation». *Chinese Journal of Environmental Law*, 3, 225-32. <https://doi.org/10.1163/24686042-12340043>.
- Longwood, M. (1973). «The Common Good: An Ethical Framework for Evaluating Environmental Issues». *Theological Studies*, 34(3), 468-80. <https://doi.org/10.1177/004056397303400306>.
- Lou, J. (2021). «Doctrines of Causation in Japan». *International Journal of Criminal Justice Sciences*, 16(2), 236-50.
- Marino, S. (2016). «Il danno all'ambiente come bene comune e la disciplina della responsabilità: profili di diritto internazionale privato». *Rivista Giuridica dell'Ambiente*, 1, 3-40.
- Mingzhe, Z. (2022). «Biodiversity Litigation in China: Confronting Degradation from All Sides in the Era of Ecological Civilization». *Biodiversity Litigation*, 119-46. <https://doi.org/10.1093/oso/9780192865465.003.0005>.
- Miyamoto [宮本]; Sawai [沢井]; Noro [野呂]; Ogawa [小川]; Kuroda [黒田]; Sumita [住田]; Takayama [高山] (2012). «Il processo sull'inquinamento di Yokkaichi e il ruolo di ricercatori e cittadini: a quarant'anni dalla sentenza» [Yokkaichi Kōgai Saiban to Kenkyūsha - Shimin: Hanketsu-go 40-nen no Fushime ni, 四日市公害裁判と研究者・市民: 判決後40年の節目に]. *Kagakushi Kenkyū* [科学史研究] 51, 229-37.
- Monteduro, M. (2022). «La tutela della vita come matrice ordinamentale della tutela dell'ambiente (in senso lato e in senso stretto)». *Rivista quadriennale di diritto dell'ambiente*, 1, 423-59.
- Murata, K.; Karita, K. (2021). *Minamata Disease*. Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-6249-2_2.
- Nagasaki [長坂] (2019). «Il principio del favor contractus nel Codice civile riformato» [Kaisei Minpō ni okeru 'Keiyaku no Sonchō (favor contractus)' Shisō, 改正民法における「契約の尊重 (favor contractus)」思想]. *Keiyaku Hō Kihan no Hen'yō no Ippan* [契約法規範の変容の一斑], 9-19.
- Nagashima [ナガシマケ] (2017). «La disciplina giuridica delle azioni collettive nei conflitti ambientali» [Kankyō Funsō ni Taiō suru Shūdan Soshō no Hōteki Kirtsu, 環境紛争に對応する集団訴訟の法的規律]. *Kankyōhō Seisaku Gakkaishi* [環境法政策学会誌], 30(2), 183-218.
- Nam-Sun [남순] (2014). «Analisi del danno non patrimoniale nei processi ambientali» [Hwangyeong Sosong-eseo Bijaesanjeok Sonhae-e daehan Gochal, 환경소송에서 비재산적 손해에 대한 고찰]. *Environmental Law and Policy*, 13, 95-123.
- Nomura, Y. (1976). «Pollution-Related Injury in Japan: On the Impact of the Four Major Cases». *Environmental Policy and Law*, 1(4), 179-83.
- Okowa, P. (2010). «Responsibility for Environmental Damage». Fitzmaurice, M.; Ong, D.V.; Merkouris, P. (eds), *Research Handbook on International Environmental Law*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 303-19.
- Ortolani, A. (2016). «Environmental Damage Remediation in Japan: A Comparative Assessment». *Contemporary Issues in Environmental Law*, 5, 185-98. https://doi.org/10.1007/978-4-431-55435-6_10.
- Osaka, E. (2009). «Reevaluating the Role of the Tort Liability System in Japan». *Arizona Journal of International and Comparative Law*, 26(2), 34.

- Otsuka, T. (2021). «Lessons of Court Decisions on Minamata Disease and Future Actions». *Overcoming Environmental Risks to Achieve Sustainable Development Goals*, 121-6. https://doi.org/10.1007/978-981-16-6249-2_15.
- Princen, T.; Finger, M. (1994). *Environmental NGOs in World Politics*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203429037>.
- Rogers, S.; Wang, M. (2007). «Environmental Resettlement and Social Dis/Re-Articulation in Inner Mongolia, China». *Population and Environment*, 28, 41-68. <https://doi.org/10.1007/s11111-007-0033-x>.
- Romero, L.M. (2009). «Punishment for Ecological Disasters: Punitive Damages and/or Criminal Sanctions». *University of St. Thomas Law Journal*, 7(1), 154-81.
- Sachs, N.M. (2007). «Beyond the Liability Wall: Strengthening Tort Remedies in International Environmental Law». *UCLA Law Review*, 55, 837-904.
- Salvi, C. (2019). *La responsabilità civile*. Milano: Giuffrè Francis Lefebvre.
- Schreurs, M.A. (2002). «Democratic Transition and Environmental Civil Society: Japan and South Korea Compared». *The Good Society*, 11(2), 57-64. <https://dx.doi.org/10.1353/gso.2002.0032>.
- Schwartz, P. (2010). «The Polluter-Pays Principle». *Encyclopedia of Environmental Law*, 260-71. <https://doi.org/10.4337/9781785365669.VI.20>.
- Se-young [세영]; Do-bin I. [도빈] (2014). «Studio sui sistemi di risposta per fasi nella gestione dei disastri: analisi reticolare del caso della fuoruscita di acido fluoridrico di Gumi» [Jaenan gwalli dangye byeol daeung chegye-e gwanhan yeongu: Gumi bulsan nucheul sagoe sayeui neteuwokeu bangbeoplacjeok bunseok, 재난관리 단계별 대응 체계에 관한 연구: 구미 불산 누출 사고 사례의 네트워크 방법론적 분석]. *Jibang jeongbu yeongu* [지방정부연구], 18(1), 727-54.
- Sono, H.; Salgusa, K.; Pardieck, A.; Nottage, L. (2018). «Contract Law in Japan». *International & Comparative Law Quarterly*, 1, 529-31. <https://doi.org/10.1017/S002058932100004X>.
- Sun, S.; Sun, Y. (2020). «Empirical Study of the Dilemma Regarding Preliminary Proof of Causality and Methods Used by Victims in China's Environmental Health Litigation». *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, 18(3), 237-43. <https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2021.04.018>.
- Tae-Young [태영] (2013). «La responsabilità per illecito nei confronti dell'ambiente naturale: una soluzione tramite il diritto degli illeciti per la tutela dell'interesse pubblico della natura» [Jayeon hwangyeong-e daehan bulbeophangwi chaegim: jayeoniranun gongjeok iik-ui chimhaee daehan bulbeophangwibeobeu-ui haegyeoreul jungsimeuro, 자연환경에 대한 불법행위책임: 자연이라는 공적 이익의 침해에 대한 불법행위법으로의 해결을 중심으로]. *Dong-a beobhak* [동아법학], 58, 541-76.
- Timpson, W.M. (2021). «Restorative Justice: Principles, Practices, and Possibilities». Dyer, A.R.; Kohrt, B.A.; Candilis, P.J. (eds), *Global Mental Health Ethics*. Cham: Springer, 335-50. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66296-7_20.
- Upaham, F.K. (1979). «After Minamata: Current Prospects and Problems in Japanese Environmental Litigation». *UC Berkeley Law School*, 8(2), 213-68. <https://doi.org/10.15779/Z38253V>.
- Upaham, F.K. (1976). «Litigation and Moral Consciousness in Japan: An Interpretive Analysis of Four Japanese Pollution Suits». *Law and Society Review*, 10, 576-619.
- Van Egteren, H.; Smith, R.T. (2002). «Environmental Regulations Under Simple Negligence or Strict Liability». *Environmental and Resource Economics*, 21, 367-94. <https://doi.org/10.1023/A:1015144713068>.
- Van Rooij, B.; Na, L.; Qiliang, W. (2018). «Punishing Polluters: Trends, Local Practice, and Influences, and Their Implications for Administrative Law Enforcement

- in China». *China Law and Society Review*, 3(2), 118-76. <https://doi.org/10.1163/25427466-00302002>.
- Vettori, G. (2008). «La responsabilità civile fra funzione compensativa e deterrente». *Liber Amicorum per Francesco D. Busnelli*, 1-12.
- Wang, A.L. (2018). «Symbolic Legitimacy and Chinese Environmental Reform». *Environmental Law*, 48(4), 699-760.
- Wang, H. (2022). «China's Public Interest Environmental Litigation and the U.S. Citizen Suit Model». *Chinese Journal of Environmental Law*, 6(1), 17-62. <https://doi.org/10.1163/24686042-12340076>.
- Wei, D.; Rafael, A.P. (2023). «Influencing Companies' Green Governance Through the System of Legal Liability for Environmental Infractions in China and Brazil: Lighting the Way Toward BRICS Cooperation». *BRICS Law Journal*, 10(2), 37-67. <https://doi.org/10.21684/2412-2343-2023-10-2-37-67>.
- Wilde, M. (2013). *Civil Liability for Environmental Damage*. Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer.
- Won-Hee [원희]; Hye-young [혜영] (2010). «Evoluzione e caratteristiche della regolazione ambientale in Corea: tipi e strategie di regolazione» [*Hanguk-ui hwangyeong gyuje byeoncheon gwa geu teukjing: gyuje yuhyeong mich jeollyag-eul jungsim-euro*, 한국의 환경규제 변천과 그 특징: 규제유형 및 전략을 중심으로]. *Hanguk hwangyeong jeongchaek hakhoeji* [한국환경정책학회지], 14(3), 29-54.
- Woo, H. (2023). «A Study on the History of Environmental Policy in South Korea». *Journal of Koreanology Reviews*, 1(2), 11-18.
- Xinjun [新军]; Yuan C. [元] (2018). «Studio sulle questioni giuridiche della compensazione del danno ecologico-ambientale» [*Shēngtài huánjìng sǔnhài péicháng fǎlù wèntí yánjiū*, 生态环境损害赔偿法律问题研究]. *Fǎxué lùntán* [法学论坛], 32(3), 5-13.
- Yamada [山田] (2022). «Sul danno all'ambiente in sé e sul suo risarcimento in Cina» [*Chūgoku ni okeru kankyo sono mono no sonkai to sono baishō ni tsuite*, 中国における環境そのものの損害とその賠償について]. *Kankyo-hō seisaku gakkai-shi* [環境法政策学会誌], 25, 126-34. https://doi.org/10.57382/kkhs.2022.25_126
- Yamamoto [山本] (2015). «Il disastro dell'inquinamento minerario di Ashio e il gruppo degli studiosi agronomi» [*Ashi o kōdoku jiken to nōgakusha no gunzō*, 足尾鉱毒事件と農学者の群像]. *Yamamoto Yūzō* [山本悠三], 12(8), 95-103.
- Yang, F.; Zhang, T.; Zhang, H. (2018). «Adjudicating Environmental Tort Cases in China: Burden of Proof, Causation, and Insights from 513 Court Decisions». *Asia Pacific Journal of Environmental Law*, 21(2), 171-89. <https://doi.org/10.4337/apjel.2018.02.05>.
- Yang, G. (2005). «Environmental NGOs and Institutional Dynamics in China». *The China Quarterly*, 182, 46-66. <https://doi.org/10.1017/S0305741005000032>.
- Yang, S.; Jeon, K.; Kang, D.; Han, C. (2017). «Accident Analysis of the Gumi Hydrogen Fluoride Gas Leak Using CFD and Comparison with Post-Accidental Environmental Impacts». *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 48, 207-15. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2017.05.001>.
- Yim, U.H.; Kim, M.; Ha, S.Y.; Kim, S.; Shim, W.J. (2012). «Oil Spill Environmental Forensics: the Hebei Spirit Oil Spill Case». *Environmental Science & Technology*, 46(12), 6431-37. <https://doi.org/10.1021/es3004156>.
- Yoshida [吉田] (1997). «Riflessioni sull'inquinamento di Yokkaichi» [*Yokkaichi kōgai o kaerimite*, 四日市公害を顧みて]. *Seikatsu eisei* [生活衛生], 41(3), 83-91. <https://doi.org/10.11468/seikatsueisei1957.41.83>.
- You, W.; Liang, S.; Feng, L.; Cai, Z. (2023). «Types of Environmental Public Interest Litigation in China and Exploration of New Frontiers». *International Journal*

- of *Environmental Research and Public Health*, 20(4), 1-21. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043273>.
- Young-Jun [영준] (2009). «Le basi teoriche del diritto degli illeciti e le sue implicazioni: il paradigma della prevenzione e del ripristino» [*Bulbeophangwibeob-ui sasangjeok gicho wa geu sisajeom: yebanggwa hoebok-ui paereodaim-euljungsim-euro*, 불법행위법의 사상적 기초와 그 시사점: 예방과 회복의 패러다임을 중심으로]. *Jeoseutiseu* [저스티스], 109, 73-107.
- Yuan, C.; Lee, B.T.F. (2023). «From Rivals to Partners: The Evolution of Environmental Cooperation Among China, Japan, and Korea». *Global: Jurnal Politik Internasional*, 25(1), 60-89. <https://scholarhub.ui.ac.id/global/vol25/iss1/4>.
- Yun, S. (2012). *Contemporary South Korean Society*. London: Routledge.
- Zhang, A.H.; Jun, H. (2025). «The Impact of International Trade and Environmental Agreements on National Environmental Law and Regulation». *Asian International Studies Review*, 26(28), 1-28.
- Zhang, Y. (1999). *Comparative Studies on the Development of Governmental Liability in East and Southeast Asia*. Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International.
- Zhao, Y.; Lyu, S.; Wang, Z. (2019). «Prospects for Climate Change Litigation in China». *Transnational Environmental Law*, 8(2), 349-77. <https://doi.org/10.1017/S2047102519000116>.
- Zhou, K.; Yi, L.; Su, X.; Sun, Y. (2023). «Environmental Tort and Environmental Civil Liability». Zhou, K.; Yi, L.; Su, X.; Sun, Y. (eds), *Environmental and Resource Protection Law*. Singapore: Palgrave Macmillan, 83-98. https://doi.org/10.1007/978-981-99-4448-4_4.